Lith. 534 g

324

G1A51330

Handbuch

der

Mineralogie.

Von

Dr. Joseph Bonavita Blank,

Grofsherzoglichem geistlichen Rathe, ö. o. Professor der Philosophie und Naturgeschichte, Director des der Julius-Universität gehörigen Blankischen Naturalien- und mosaischen Kunst-Cabinettes, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Würzburg.

Gedruckt bey Franz Ernst Nitribitt, Universitäts-Buchdrucker.

1810.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

B S B
MÜNCHEN

07/95/272

Vorrede.

Ich würde in dem 71ten Jahre meines Alters mich nicht an die Herausgabe eines Handbuches der Mineralogie gewagt haben, wenn nicht mehrere meiner Zuhörer den Wunsch geäufsert hätten, daſs meine Vorlesungen über Mineralogie im Drucke erschienen. Da ich den Mangel eines dem neuesten Zustande dieser Wissenschaft entsprechenden und zugleich wohlfeilen Handbuches wohl fühlte, so willfuhr ich jenem Wunsche meiner Zuhörer um so lieber.

Das neueste vom Herrn Bergrath Werner aufgestellte System vom Jahre 1809, welches durch des Hrn. R. und Assessors Leonhards Taschenbuch für die allgemeine Mineralogie bekannt wurde, und nach welchem die mineralogische Sammlung des Universitäts-Naturalien-Cabinettes geordnet ist, habe ich, jedoch mit mehreren Modificationen und Zusätzen deſswegen zum Grunde gelegt, weil Hrn. Werners System in Deutschland zur Zeit am allgemeinsten recipirt ist, und weil mir die Kenntnisse, welche wir von den Fossilien itzt besitzen, nicht weit genug gediehen zu seyn scheinen, um ein in jeder Hinsicht vollkommenes System darauf zu begründen.

Was die Beschreibung der Mineralien betrifft, so suchte ich die neuesten Entdeckungen der berühmtesten sowohl deutschen als französischen Mineralogen zu benützen. Zweckmäſsige Kürze war dabey meine Hauptsorge. Daher lieſs ich alle diejenigen äuſseren Kennzeichen, (im weitesten Sinne) welche zur Bestimmtheit der Characteristick mir nicht unentbehrlich ſchienen, und diejenigen chemischen Kennzeichen, deren Anwendung entweder zu umständlich ist, oder vollkommene chemische Kenntnisse und viele Fertigkeit in den Operationen erfodert, hinweg, sonderte nur die Kennzeichen der Farbe, des Bruches, des Glanzes, des spezifischen Gewichtes, der Bestandtheile und des Vorkommens durch besondere Rubriken von einander ab, und faſste die übrigen merkwürdigeren Kennzeichen der Fossilien unter der gemeinschaftlichen Rubrik „Uebrige Kennzeichen“ zusammen. Für vorzüglich wichtig hielt ich es, diejenigen Kennzeichen, wodurch die in den meisten Eigenschaften übereinstimmenden und daher leicht miteinander zu verwechselnden Fossilien am leichtesten und zuverlässigsten unterschieden werden können, auszuheben, und sie unter der Rubrik „Vergleichende Kennzeichen“ aufzustellen.

Freundschaftliche Belehrungen werden mir jederzeit willkommen und eine zweckmäſsige Benützung derselben wird mein Dank für solche seyn.

Würzburg den 21ten April 1810.

Der Verfasser.

Einleitung.

§. 1.

Die Mineralien sind die unorganisirten d. i. nach der Art ihrer Existenz, nach ihrer Dauer, Veränderung und Zerstörung einzig von den Anziehungs- und Abstofsungsgesetzen gewisser Stoffe abhängenden, und sich nicht gleichförmig fortpflanzenden Massen des Erdkörpers. In der Reihe der natürlichen Körper stehen sie den, über, auf und in der Oberfläche der Erde sich findenden organisirten Naturkörpern gegenüber, und werden auch Fossilien genennet.

§. 2.

Der systematisch geordnete Inbegriff der Beobachtungen und Erfahrungen über die Mineralien und der aus denselben gefolgerten Lehrsätze und Resultate heifst Mineralogie im weitern Sinne — Gesammtmineralogie, allgemeine Mineralogie. Sie enthält 1) die allgemeine Oryctognosie oder die Kenntnifslehre der sichtbar einfachen Mineralien sowohl nach äufsern als nach innern oder chemischen Kennzeichen mit Angabe des quantitativen und qualitativen Mischungsverhältnisses ihrer Bestandtheile, welches die Minerochemie zu bestimmen lehrt und angibt; 2) die Geognosie, 3) die mineralogische Geographie, 4) die ökonomische Mineralogie, 5) eine vollständige Geschichte der Mineralogie von ihrem ersten Entstehen bis auf gegenwärtige Zeit, womit die mineralogische Litteratur zugleich verbunden werden kann, 6) die historische Mineralogie, und 7) eine Anweisung, Mineralien zu sammeln, aufzubewahren und zweckmäfsig zu ordnen. Als präparatorischer Theil muls endlich 8) Die Kennzeichenlehre der Mineralien der Oryc-

tognosie vorausgeschickt werden. Der Inbegriff der systematisch geordneten Kenntnisse von den Mineralien nach oryctognostischen und geognostichen Verhältnissen mit Einschlufs der Kennzeichenlehre ist Mineralogie im engern Sinne. In Bezug auf Mineralogie im engern Sinne sind die mineralogische Geographie, die ökonomische Mineralogie und die Anweisung zur Sammlung, Aufbewahrung und Anordnug der Mineralien als Nebenwissenschaften; die Geschichte der Mineralogie und die historische Mineralogie aber als Hülfswissenschaften zu betrachten.

In gegenwärtigem Lehrbuche wird blofs die allgemeine Oryctognosie und Geognosie mit Rücksicht auf den Nutzen und Gebrauch, den ein jedes Fossil nach bekannten Erfahrungen zur Akhülfe der nothwendigen oder auch der luxuriösen Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft gewähret, vorgetragen.

§. 3.

Hülfswissenschaften der Mineralogie im engern Sinne sind nebst den § 2 genannten 1) Chemie, und zwar die Minerochemie, 2) Physik, 3) Arithmetik und Geometrie, 4) Thierbeschreibung (Zoographie), 5) Pflanzenbeschreibung (Phytographie). Ein unentbehrliches Hülfsmittel beym Studium der Mineralogie ist eine vollständige, systematisch geordnete und charakteristische Mineraliensammlung.

Erster Theil.

Allgemeine Oryctognosie.

Erster Abschnitt.

Kennzeichenlehre.

§. 4.

Soll ein Mineralkörper, er mag mineralogisch einfach oder zusammengesetzt seyn, so charakterisirt werden, dafs er sowohl an und für sich erkannt, als von jedem andern unterschieden werden kann, so müfsen gewifse Merkmale, wodurch er sich als ein besonderes, von anderen unterschiedenes Fossil daistellet, — d. i. gewifse Kennzeichen aufgesuchet und angegeben werden; soll ferner die Charakteristik sämmtlicher bisher entdeckter Mineralien jedem Mineralogen verständlich seyn, so müfsen alle an ihnen aufgefundene Kennzeichen gehörig aufgefafst, mit passenden Ausdrücken bezeichnet, und so eine mineralogische Kunstsprache gebildet werden. Dieser Abschnitt lehret diese Kunstsprache. Die von Werner systematisch entworfene Kunstsprache entspricht ihrem Zwecke am vollkommensten, und ist daher von allen neuern Mineralogen angenommen, und auch hier, einige kleine Abweichungen ausgenommen, zu Grund gelegt worden.

§. 5.

Die Kennzeichen der Mineralien können in aeufsere und innere abgetheilt werden. Jene biethet das zu untersuchende und beschreibende Fossil unsern bewaffneten oder nicht bewaffneten Sinneswerkzeugen dar ohne die mindeste merkbare Veränderung des Mischungsverhältnisses; diese sind nur durch Erscheinungen wahrnehmbar, welche das zu beschreibende Fossil zeiget bei Einwirkung anderer Körper, welche in dem Mischungsverhältnisse eine mehr oder weniger bemerkbare wesensliche Verän-

derung hervorbringen und folglich auch die Eigenschaften desselben entweder modificiren oder ganz umändern. Die innern Kennzeichen werden auch chemische genennt.

Die äufsern Kennzeichen lassen sich entweder mittelst bewaffneter oder unbewaffneter Sinne *schon für sich* entdecken, und heifseu alsdann *äufsere Kennzeichen im engern Sinne*; oder sie sind erst bei Einwirkung anderer Körper entdeckbar, welche das Mischungsverhältnifs wesentlich zu verändern nicht fähig sind — *physische* Kennzeichen; oder sie sind *empyrische* d. i. von dem Orte oder der Art des Vorkommens oder dem Beisammenseyn entnommene Kennzeichen.

§. 6.

Nach den fünf prüfenden Sinneswerkzeugen erhalten die äufsern Kennzeicheu im beschränkterB Sinne fünf Unterabtheilungen, nämlich

a) In solche, welche durch das Auge entdeckbar sind, uud zwar

α) entweder am natürlichen Umrisse, als

aa) Farbe.

bb) Durcsichtigkeit.

cc) Glanz.

dd) Beschaffenheit der Oberfläche.

ee) Gestalt,

β) erst nach vorhergegangener mechanischer Theilung, als

aa) der Bruch.

bb) Gestalt der Bruchstücke.

cc) Gestalt der abgesonderten Stücke.

dd) Absonderungsfläche.

ff) Glanz der Bruchfläche.

b) In solche, welche durch das Gefühl,

c) In solche, welche durch das Gehör,

d) In solche, welche durch den Geruchssinn;

e) In solche, welche durch den Geschmack entdeckbar sind.

§. 7.

In Bezug auf die Farbe der Mineralien unterscheidet man die Gattungsfarben, ihre mannichfaltigen Abänderungen, den Uebergang der Farbe, die Höhe der Farben, die Farbenzeichnung, das Angelaufenseyn der Farben, und endlich das Farbenspiel. Man stellt folgende Gattungsfarben auf, als Weifs, Grau, Schwarz, Blau, Grün, Gelb, Roth und Braun.

§. 8.

Die erste Gattungsfarbe — die weifse erscheint in folgenden Abänderungen:

1) *Schneeweifs*, die reinste weifse Farbe.

2) *Röthlichweifs*, schneeweifs mit wenig roth gemischt.

3) *Gelblichweifs*, schneeweifs mit etwas gelb.

4) *Silberweifs*, gelblichweifs mit metallischem Glanze verbunden.

5) *Graulichweifs*, schneeweifs mit sehr wenigem schwarz.

6) *Grünlichweifs*, schneeweifs mit etwas grün.

7) *Blaulich-* oder *Milchweifs*, schneeweifs mit wenig blau, und zuweilen mit äufserst wenig gelb gemischt.

8) *Zinnweifs*, die vorige Farbe mit metallischem Glanze.

§. 9.

Die zweite Gattungsfarbe — die graue entsteht aus der weifsen Farbe durch Mischung mit etwas schwarz, und hat folgende Abänderungen;

9) *Blaulichgrau*, grau mit etwas blau gemischt.

10) *Bleygrau*, blaulichgrau mit Metallglanz.

11) *Perlgrau*, lichteblaulichgrau mit etwas roth gemischt.

12) *Rauchgrau*, eine dunkelgraue mit etwas blau und wenig gelb oder braun gemischte Farbe.

13) *Grünlichgrau*, lichtegrau mit etwas spangrün, auch manchesmal mit etwas gelb.

14) *Gelblichgrau*, blafsgrau mit gelb.

15) *Stahlgrau*, dunkelgrau mit wenig gelb und von metallischem Glanze.

16) *Asch-* oder *Schwärzlichgrau*, gelblich weifs und schwarz. Unter den grauen Farben ist sie die reinste.

§. 10.

Die dritte Gattungsfarbe — die schwarze ist unter allen Gattungsfarben die dunkelste; sie kömmt in folgenden Abänderungen vor: als

17) *Graulichschwarz*, schwarz mit etwas weifs. Das Graulichschwarze geht in das Aschgraue über.

18) *Eisenschwarz*, graulichschwarz mit Metallglanz.

19) *Rabenschwarz* oder *grünlichschwarz*, schwarz mit wenig grün.

20) *Pech-* oder *braunschwarz*, schwarz mit etwas braun.

21) *Sammet-* oder *dunkelschwarz*, die reinste vollkommenste schwarze Farbe.

22) *Blaulichschwarz*, schwarz mit etwas blau.

§. 11.

Die vierte Gattungsfarbe ist die blaue. Sie kömmt seltener und vorzüglich unter folgenden Abänderungen vor: als

23) *Indigblau*, Berlinerblau mit etwas schwarz und wenig grün.

24) *Berlinerblau*, das reinste und nach dem vorigen das dunkelste Blau; kömmt aber bei den Fossilien meistens nur lichte und blafs vor.

25) *Lasurblau*, Berlinerblau mit etwas karmoisinroth.

26) *Violblau* oder *Veilchenblau*, Berlinerblau mit vielem Kochenillroth und etwas schwarz.

27) *Pflaumenblau*, Berlinerblau mit mehrerem Roth und Braun.

28) *Lavendelblau*, Violblau mit vielem Grau.

29) *Schmalteblau*, eine lichte blaue Farbe aus Berliner- oder Lasurblau mit Weifs bestehend.

30) *Himmelblau*, lichteberlinerblau, mit etwas Weifs und Grün.

§. 12.

Die fünfte Gattungsfarbe — die grüne kömmt bei Steinarten und verärzten Metallen nicht selten vor. Die Veränderungen dieser Farbe sind folgende:

31) *Spangrün*, ein hohes Grün mit vielem Blau und wenig Weifs.

32) *Seladongrün*, spangrün, mit etwas lichte Aschgrau.

33) *Berggrün*, seladongrün mit etwas Gelb.

34) *Schmaragdgrün*, reines Blau mit Zitronengelb. Es ist die reinste grüne Farbe.

35) *Lauchgrün*, dunkelgrün mit etwas Braun und wenig Grau.

36) *Apfelgrün*, fchmaragdgrün oder grasgrün mit vielem Weifs.

37) *Grasgrün*, fchmaragdgrün mit mehrerem Gelb.

38) *Schwärzlichgrün*, lauchgrün mit vielem Schwarz.

39) *Pistaziengrün*, dunkelgrasgrün mit Gelb und Braun, zugleich deutlich ins Gelbe fallend.

40) *Spargelgrün*, blafs pistaziengrün mit etwas Lichte Grau.

41) *Olivengrün*, Grün vielem Gelblichbraun und Grau.

42) *Oelgrün*, Olivengrün mit weniger Braun und mehr Gelb.

43) *Zeisiggrün*. Es besteht aus fast gleichen Theilen von Schmaragdgrün und Zitronengelb.

§. 13.

Von der gelben Farbe, welche die sechste Gattungsfarbe ist, hat man mehrere Abänderungen: als

44) *Schwefelgelb*, Zitronengelb und etwas Grasgrün.

45) *Messinggelb*, Zitronengelb mit etwas mehr Grün und mit metallischem Glanze.

46) *Strohgelb*, Blafsschwefelgelb und etwas röthlich Grau.

47) *Speisgelb*, Blafsgelb ins Röthliche sich ziehend. Es scheinet aus Messinggelb mit Stahlgrau und etwas Röthlichbraun zu bestehen.

48) *Honiggelb*, Schwefelgelb mit mehr oder wetegrau und wenig Grün.

49) *Wachsgelb*, Lichtehoniggelb mit etwas Lichniger Röthlichbraun.

50) *Zitronengelb*, die reinste gelbe Farbe, die zugleich hoch und lebhaft ist.

51) *Goldgelb*, Zitronengelb mit metallischem Glanze.

52) *Ockergelb* Zitronengelb mit etwas Bräunlichroth.

53) *Weingelb*, Zitronengelb mit etwas Bräunlichroth.

54) *Isabellgelb*, Bräunlichgelb ins Rothe fallend. Es scheinet eine aus Oraugegelb und etwas Röthlichbraun zusammengesetzte Farbe zu seyn.

55) *Orangegelb* oder Pomeranzengelb, eine aus

Zitronengelb und Karmoisinroth gemischte Farbe, welche in Morgenroth übergeht.

§. 14.

Die siebente Gattungsfarbe — die rothe hat meistens ihr Daseyn dem Eisenoxyde zu verdanken: sie ist in dem Mineralreiche ziemlich gemein, und hat folgende Abänderungen: als

56) *Morgenroth*, hoch brennend gelblichroth, aus Karmoisinroth und Pomeranzengelb gemischt.

57) *Hyacinthroth* oder Ponceau*roth*, Morgenroth mit Gelblichbraun.

58) *Ziegelroth*, es scheint aus Hyacinthroth und etwas graulichweis zu bestehen.

59) *Scharlachroth*, hoch-frisch- und brennendroth, welches aus Karmoisinroth, Ziegelgelb, Weiß und etwas Blau gemischt zu seyn scheinet.

60) *Blutroth*, dunkelroth aus Karmoisin- und Scharlachroth gemischt.

61) *Kupferroth*, eine lichte gelblichrothe Farbe, die auser dem Metallglanze dem Ziegelroth am nächsten kommt.

62) *Karminroth*, die reinste rothe Farbe mit sehr weniger Beimischung von Blau.

63) *Fleischroth*, Karmoisinroth mit etwas Gelblichweis.

64) *Kochenillroth*, fast dunkelroth aus Karminroth, etwas Blau und sehr wenig Grau bestehend.

65) *Karmoisinroth*, Karminroth mit ziemlich reinem Berlinerblau.

66) *Rosenroth*, blasroth aus Kochenillroth und ziemlich viel Schneeweis zusammengesetzt.

67) *Pfirsichblüthroth*, Karmoisin mit ziemlich vielem Schneeweiß.

68) *Kolumbinroth*, Karmoisinroth und etwas schwarz.

69) *Kirsch*- oder *Mordoreroth*, Dunkelroth aus Karmoisin und etwas Braun.

70) *Bräunlichroth*, Dunkelroth aus Blutroth und etwas Braun.

§. 15.

Die achte und letzte Gattungsfarbe ist die braune. Sie ist gewöhnlich keine Grundfarbe, sondern besteht aus einer Mischung von Roth, Schwarz und Gelb, und kommt sehr häufig im Mineralreiche mit folgenden Abänderungen vor:

71) *Röthlichbraun*, Blutroth mit vielem Braun Es unterscheidet sich vom Bräunlichroth, das bey diesem das Rothe; bey dem Röthlichbraunen das Braune vorwaltet.

72) *Nelkenbraun*, Gelblichbraun mit etwas Koschenillroth und sehr wenig Blau.

73) *Kohlbraun*, Lichtenelkenbraun mit wenigem Gelblichgrau.

74) *Haarbraun*, Dunkelnelkenbraun mit wenigem Gelblichgrau.

75) *Kastanienbraun*, Haarbraun mit mehr Gelblichgrau gemicht.

76) *Gelblichbraun*, Braun mit vielem Gelb.

77) *Tombackbraun*, Gelblichbraun mit Metallglanz.

78) *Holzbraun*, Lichtegelblichbraun mit Lichteaschgrau.

79) *Leberbraun*, Lichtebraun, das sich ein wenig in das Grüne ziehet, und aus Lichteschwärzlichbraun mit Lichtegrünlichgrau gemischt ist.

80) *Schwärzlichbraun*, Gelblichbraun mit vielem Sammetschwarz, die dunkelste Abänderung der braunen Farbe.

§. 16.

Nach den verschiedenen Graden der Sättigung derjenigen Farben, welche in einander übergehen, bedienet man sich folgender Ausdrücke:

81) Sie ziehet sich) aus einer Farbe
82) Sie verläuft sich) in die andere.

83) Sie hält das Mittel zwischen dieser oder jenen Farbe.

84) Sie gehet aus dieser Farbe in jene über.

§. 17.

Die verschiedenen Grade der Stärke und Schwäche der Farben unterscheidet man durch die Benennungen: dunkle, hohe, lichte und blasse Farben.

§. 18.

Die Farbenzeichnung bestimmt die verschiedene Verbindungsart mehrerer in einem Fossile befindlichen Farben nach der Ausdehnung und Richtung. Sie wird durch folgende Benennungen bestimmt:

85) *Punktirt*, wenn auf einem farbigen Grunde anders gefärbte Punkte vorkommen.

86) *Gefleckt*, wenn zwey oder mehrere Farben fleckweise vorkommen.

87) *Gewölkt* oder *Wolkig*, wenn die Farben sich dergestalt in einander verlaufen, das sie ein wolkenähnliches Aussehen erhalten.

88) *Geflammt*, wenn die Flecken eine breite Grundfläche haben, und sich schmäler endigen, wodurch sie der Form einer Flamme ähneln.

89) *Gerade gestreift*, wenn Streifen von verschiedenen Farben miteinander abwechseln, und eine ziemlich gerade Richtung haben.

90) *Festungsartig gestreift*, wenn diese Streifen einwärts- und auswärtsgehende Winkel bilden.

91) *Kreisförmig gestreift*, wenn sich diese Streifen in mehr oder weniger regelmäsigen Kreisen schliesen.

92) *Geadert*, wenn die Zeichnung schmale, allmählig in Spitzen auslaufende, mannichfaltig sich durchkreutzende Adern darstellet.

93) *Baumförmig* oder *Dendritisch*, wenn die Zeichnung Bäumchen, Sträuchen, Zweigen oder Moosen ähnlich ist.

94) *Ruinenförmig*, wenn sich durch die mannichfaltige Flecken zerfallene Gebäude oder Ruinenähnliche Gestalten bilden.

§. 19.

Wenn die Farbe der Oberfläche eines Minerals von der Farbe der frischen Bruchfläche verschieden ist, so nennt man sie eine angelaufene Farbe. Man unterschsidet nach Verschiedenheit der Farben folgende Abänderungen des Angelaufenseyns:

95) *Grau angelaufen.*

96) *Schwarz angelaufen.*

97) *Braun angelaufen.*

98) *Röthlich angelaufen.*

99) *Pfauenschweifig angelaufen*; es besteht aus braunen, blauen, grünen und gelben fleckweise aufgetragenen Farben.

100) *Regenbogenfarbig angelaufen*, wenn obige oder auch andere Farben streifenweise aufgetragen sind, und die Farben an den Rändern in einander übergehen.

101) *Taubenhälsig angelaufen*, besteht aus Blau und Grün mit sparsamen Roth und Gelb, welche Farben sanft untereinander gemischt sind.

102) *Stahlfarbig angelaufen*, gewöhnlich ein blasses Blau und Gelb, welche Farben sich oft ganz in einander verlaufen.

103) *Auf der Oberfläche angelaufen*, wenn das Fossil schon auf der Lagerstätte angelaufen ist.

104) *Auf dem Bruche angelaufen*, wenn die Farbe erst später auf jedesmaligem frischen Bruche anläuft.

§. 20.

In Bezug auf die Farbe ist endlich das Farbenspiel zu bemerken. Es besteht in der Eigenschaft der Mineralien, durch Strahlenbrechung oder nach den verschiedenen Einfallswinkeln der Lichtstrahlen andere Farben hervorzubringen. Man unterscheidet das Farbenspiel.

105) *Durch Stralenbrechung.* Dieses Farbenspiel verdanken die Mineralien meistens den Rissen, Sprüngen und dergleichen.

106) *Beim Daraufsehen*, wenn das Mineral blos auf seiner Oberfläche, je nachdem man in einer gewissen Richtung darauf sieht, eine von seiner eigenthümlichen abweichende Farbe darstellt.

107) *Beim Daraufsehen*, wenn das Mineral beim Durchsehen eine andere Farbe, als die äussere ist, bemerken läfst.

108) *Irisirend*, wenn die Mineralien entweder auf der Oberfläche oder beim Durchsehen Regenbogenfarben hervorbringen.

109) *Gemeinopalisirend.* Hierunter versteht man jene Eigenschaft einiger Mineralien, nach welcher die gebrochenen Lichtstrahlen einen graulich weissen Schiller auf ihnen hervorbringen.

110) *Sternförmig opalisirend*, wenn die zurückgeworfenen Strahlen sternförmig auseinander laufen.

§. 21.

Die Fossilien gestatten den Lichtstrahlen einen mehr oder minder freyen Durchgang, und daher entstehet die verschiedene Durchsichtigkeit. Sie ist das zweyte äufsere Kennzeichen im nähern Sinne. Man hat hievon folgende Abänderungen:

111) *Gemein durchsichtig*, wenn man durch das Fossil die Gegenstände vollkommen erkennen kann, ohne dieselben zu verdoppeln.

112) *Verdoppelnd durchsichtig*, wenn sich die Gegenstände verdoppelt darstellen.

113) *Halb durchsichtig*, wenn man die Gegenstände zwar noch durch das Mineral erkennen kann, aber nur in dünnen Stücken und nicht mehr deutlich, sondern neblich und trüb.

114) *Durchscheinend*, wenn das Fossil durch das durchfallende Licht ganz erhellet wird; kein Gegenstand aber hinter demselben erkennet werden kann.

115) *An den Kanten durchscheinend*, wenn das Fossil nur an den schärfern Kanten in dünnen Stücken und Splittern das Licht schwach durchläßt.

116) *Undurchsichtig*, wenn ein Fossil auch in dünnen Stücken und scharfen Kanten den Lichtstrahlen keinen Durchgang gestattet.

§. 22.

Durch das Zurückwerfen der Lichtstrahlen wird das Kennzeichen des Glanzes hervorbracht. Man unterscheidet die Stärke sowohl, als die Art des Glanzes.

Nach der Stärke des Glanzes ist ein Fossil.

117) *Starkglänzend*, wenn der Glanz schon in einer beträchtlichen Entfernung bemerkbar ist.

118) *Glänzend*, wenn der Glanz noch in weniger Entfernung; deutlicher aber in der Nähe sichtbar ist.

119) *Wenigglänzend*, wenn der Glanz nur in der Nähe sichtbar ist, und auch da sich noch schwach zeigt.

120) *Schimmernd*, wenn sich ein schwacher Glanz nur auf einzelnen Stellen und nicht auf der ganzen Oberfläche des Fossils zeigt.

121) *Matt*, wenn das Fossil glanzlos ist, und und gar kein Licht zurüchwirft.

Der Art nach wird der Glanz abgetheilt in gemeinen und metallischen Glanz. Dieler ist nur dem gediegenen und geschmolzenen Metalle eigen; je-

ner aber kommt unter folgenden Abänderungen vor:

122) *Glasglanz*, welcher dem Glanze des Glases ähnlich ist.

123) *Wachs* - oder *Fettglanz*. Fossilien mit diesem Glanze erscheinen, als wenn sie mit Oel gestrichen wären; dieser Glanz ist vom vorigen wenig unterschieden.

124) *Perlmutterglanz*, sanft und weiſs schimmernder Glanz, der dem Glanze des Perlmutters ähnlich ist.

125) *Seiden oder Atlas - Glanz*, ist vom vorigen nur dadurch unterschieden, daſs er mehr streifig, wie Seidenfäden, vorkömmt.

126) *Demantglanz*, Er erscheint nur nach gewiſsen Richtungen und gibt der Oberfläche das Ansehen, als wäre sie mit Silberplättchen belegt. Er macht den Uebergang in den folgenden.

127) *Halbmetallischer Glanz*; er liegt zwischen dem vorigen uud dem metallischen Glanze in der Mitte.

§. 23.

Zu den äussern durch das Auge entdeckbaren nzeichen der Mineralien gehöret ferner die Beffenheit der Oberfläche, welche aus der Lage den Richtungen der Theilchen, die die Oberfläche eines Fossils bilden, entsteht.

Nach der Lage und den Richtungen der Theilchen, die die Oberfläche eines Fossils bilden, ist sie

128) *Glatt*, wenn sie keine fühlbare Unebenheit hat.

129) *Uneben*, wenn sie aus unregelmäſsigen kleinern oder gröſsern Erhabenheiten und Vertiefungen besteht.

130) *Gekörnt*, wenn die Erhabenheiten der Oberfläche runndlich sind.

131) *Rauh*, wenn die Erhabenheiten ganz klein

sind, und schärfere oder stumpfere Ungleichheiten bemerken lassen.

132) *Drufig*, wenn die Oberfläche mit lauter kleinen fast gleich grofsen Krystallen überzogen ist.

133) *Gemustert*, wenn ein Fossil erscheint, als wäre es in verschiedene Müsterchen getheilt.

134) *Nach der Länge gestreift*, wenn sie parallele linienförmige Erhabenheiten (Streifen) hat, welche mit der Länge der Seitenflächen gleich laufen.

135) *Nach der Queere gestreift*, wenn die Streifen mit der Breite der Seitenflächen gleich laufen.

136) *Ueber die Queere gestreift*, wenn die Streifen mit der Diogonale der Flächen gleich laufen.

137) *Federartig gestreift*, wenn aus einer Mittellinie kleine Streifen unter spitzigen Winkeln hervorkommen, wie der Bart an einer Feder.

138) *Gestrikt gestreift*, wenn ziemlich gleichlaufende Streifen durch verschiedene Queerstreifen netzartig durchschnitten werden.

139) *Abwechselnd gestreift*, wenn die Streifen aller benachbarten Flächen eine andere Richtung haben.

§. 24.

Die Gestalt der Mineralien, welche durch die Art der Zusammenfügung der natürlichen Flächen, wodurch der natürliche Umrifs eines Fossils gebildet wird, entsteht, ist das vierte äufsere durch das Auge entdeckbare Kennzeichen. Von den Gestalten hat man folgende Hauptabänderungen, als: gemeine, besondere und regelmäfsig äufsere Gestalten.

Zu den gemeinen äufsern Gestalten rechnet man alle diejenigen Gestalten, welche sich mit keinem natürlichen oder künstlichen Körper vergleichen lassen, als:

140) *Derb*; so heist ein Fossil, welches ohne alle besondere Gestalt von der Gröfse einer Erbse

bis zum gröfsten Umfange entweder los oder verwachsen vorkommt.

141) *Eingesprengt*; so werden ähnliche eingewachsene Massen genennt, wenn sie die Gröfse einer Erbse nicht übersteigen.

142) *Grob eingesprengt*, wenn die eingesprengten Massen von der Gröfse einer grofsen Erbse bis zu der einer kleinern sind.

143) *Klein eingesprengt*, wenn die eingesprengten Massen nicht über die Gröfse einer kleinen Erbse gehen, und nicht unter der Gröfse eines Hirsekorns bleiben.

144) *Fein eingesprengt*, wenn die eingesprengten Massen innerhalb den Gränzen der Gröfse eines Hirsekorns und der kleinsten noch erkennbaren Gröfse sich halten.

145) *In scharfeckigen Stücken*, wenn die Ecken der Fossilien scharf sind.

146) *In stumpfeckigen Stücken*, wenn die Ecken stumpf sind.

147) *In grofsen Körnern.* Wenn lose oder auch eingewachsene Mineralien mehr oder weniger zugerundet erscheinen, so sagt man; sie kommen in Körnern vor, und zwar in grofsen, wenn sie höchstens die Gröfse einer Haselnufs und wenigstens jene einer Erbse haben.

148) *In groben Körnern*, wenn die Körner von der Gröfse einer Erbse bis zu jener eines Hanfkornes sind.

149) *In kleinen Körnern*, wenn sie nicht gröfser als ein Hanfkorn, und nicht kleiner, als ein Hirsekorn sind.

150) *In feinen Körnern*, wenn sie wenigstens sich noch erkennen lassen, und höchstens die Gröfse eines Hirsekornes nicht übersteigen.

151) *In eckigen Körnern.*

152) *In rundlichen Körnern.*

153) *In platten Körnern.*

154) *In dicken Platten.* wenn die Ausdehnung in die Länge und Breite viel beträchtlicher ist, als die Dicke, und diese 1/2 bis 1 1/2 Linie beträgt.

155) *In dünnen Platten,* wenn dis Dicke weniger als 1/2 Linie beträgt.

156) *Dick angeflogen,* wenn ein Fossil ohne besondere Gestalt beyläufig eine halbe Linie stark auf der Oberfläche oder auf den Absonderungsflächen liegt.

157) *Dünn angeflogen,* beyläufig 1/4 Linie stark.

158) *Zart angeflogen,* weniger als 1/4 Linie stark.

§. 25.

Unter den besondern äufsern Gestalten versteht man solche Gestalten, welche in ihrem Umrisse mit gewissen natürlichen oder künstlichen Körpern oder einzelnen Theilen derselben einige Aehnlichkeit haben. Man unterscheidet folgende besondere äufsere Gestalten.

a) Längliche, deren Ausdehnung in die Dicke und Breite geringer als die Länge ist. Diese sind

159) *Zähnig,* wenn das angewachsene Ende eines Minerals dicker; das andere aber mit einer Krümmung in eine Spitze ausläuft.

160) *Drathförmig*; einem Drathe ähnliche, beynahe gleichdünne Gestalt.

161) *Haarförmig*; sehr dünne meistens untereinander gewachsene Fäden.

162) *Gestrikt* oder *Netzförmig,* in dünnen Fäden oder Stängeln vorkommend, die theils parallel laufen, theils sich etwas rechtwinklich anfügen und ein Netz bilden.

163) *Baumförmig,* wenn stärkere Stängel oder Fäden sich in Aeste oder Zweige theilen.

164) *Aestig* oder *zackig, korallenförmig,* wenn das

Mineral in Zacken, die nach verschiedenen Richtungen gekrümmt sind, vorkömmt.

165) *Verworrenästig*, wenn die Aeste sehr verworren durch einander liegen.

166) *Tropfsteinartig* oder *zackenförmig*, Eine kegelförmige Gestalt, die mit dem dickern Ende angewachsen ist oder war.

167) *Röhren-* oder *Walzenförmig*. Diese Gestalt besteht aus mehr oder weniger cylindrischen an beyden Enden angewachsenen oder auch abgebrochenen nicht hohen Stängeln.

168) *Pfeifenförmig*, eine von der vorigen nur durch das Hohlseyn der Stängeln unterschiedene Gestalt.

169) *Staudenförmig* oder *Blumenkohlartig*, wenn von einem dicken Stamme runde nach oben in eine kolbige Rundung sich endigende Zweige hervorstehen.

170) *Kolbenförmig*. Diese Gestalt besteht aus einzelnen oder mehreren Stängeln, die mit dem dünnern Ende angewachsen sind, und an dem andern Ende eine kolbenförmige Verdickung haben.

b) Rundliche.

171) *Grosskuglicht*, wenn das Mineral mehr oder weniger kugelrund von der Grölse einer Haselnufs bis zum gröisten Umfange ist.

172) *Erbsenförmig*, wenn die Kugeln die Grölse einer grofsen Erbse nicht übertreffen.

173) *Rogenförmig*, wenn viele Kügelcheu von der Grölse eines Senfkorns bis höchstens zu der einer kleinen Erbse zusammengehäuft sind.

174) *Elliptisch*, eine eyformige Gestalt.

175) Sphäroidisch, Kugelförmig an zwey entgegengesetzten Seiten etwas zusammengedruckt.

176) *Mandelförmig*, wenn das Mineral Aehnlichkeit mit einer Mandel hat.

177) *Grofsstraubig*, wenn mehrere gröfsere Seg-

mente von etwas gröfsern Kugeln unter scharfen Winkeln zusammengewachsen sind.

178) *Kleintraubig*, wenn mehrere zusammengewachsene Segmente von kleinern Kugeln eine traubenähnliche Gestalt bilden.

179) *Nierenförmig*, wenn kleinere Segmente von gröfsern Kugeln unter stumpfen Winkeln aneinander gewachsen sind, und so Aehnlichkeit mit Nieren haben.

180) *Knollig*, aus unregelmäfsig runden Erhöhungen und Vertiefungen bestehend, und daher einer knolligen Wurzel ähnlich.

181) *Geflossen*, wenn in der Mitte etwas eingesunkene Erhöhungen sich vorfinden.

c) Platte.

182) *Spieglich*, mit einer glatten und lebhaft glänzenden Oberfläche.

183) *In Blechen oder Plättchen.* Es macht das Mittel zwischen angeflogen und plattenförmig. Die Plättchen kommen bald gerade, bald gebogen, bald auf- oder eingewachsen vor.

d) Vertiefte äufsere Gestalten.

184) *Geradflächigzellig*, wenn in gerader Richtung laufende Plättchen oder Tafeln mehr oder weniger regelmäfsige Zwischenräume (Zellen) bilden.

185) *Rundzellig*, wenn die durch die Plättchen gebildete Zellen rund sind.

186) *Schwammförmigzellig*, wenn die rundlichen Höhlungen der Zellen sehr gehäuft und von verschiedener Gröfse sind, wodurch das Fossil einem Schwamme ähnelt.

187) *Unbestimmt rundzellig*, wenn die rundlichen Höhlungen unordentlich und undeutlich sind.

188) *Doppelzellig*, wenn die eigentlichen Zellen wieder andere kleinere Zellen einschliefsen.

189) *Aderig zellig*, wenn die Zellen mit andern Mineralien ausgefüllt sind, und gleichsam Adern bilden.

190) *Würfliche Eindrücke*, wenn von einem ergelmäfsigen Würfel nur der leere würfliche Raum übrig ist.

191) *Pyramidale Eindrücke.*

192) *Kegelförmige Eindrücke.*

193) *Tafelartige Eindrücke.*

194) *Kugelförmige Eindrücke.*

195) *Durchlöchert* nennt man ein Mineral, wenn es mit unregelmäfsigen Höhlungen in verschiedenen Richtungen durchzogen ist.

196) *Zerfressen*, wenn das Fossil den von Würmern angefressenen Körpern ähnlich ist.

197) *Ungestaltet*, wenn das Mineral mehr oder weniger grolse eckige oder runde Erhöhungen und Vertiefungen zeiget.

198) *Blafig*, wenn das Mineral voll rundlicher, gröfserer und kleinerer aufgetriebener Höhlen ist.

199) Gekämmt, mit zarten nebeneinanderliegenden Furchen durchzogen, gleich als wäre es mit einem Kamme durchfahren.

§. 26.

Unter regelmäfsigen äufsern Gestalten odes Krystallisationen versteht man diejenigen Gestalten der Mineralien, welche mit mehr oder weniger regelmäfsigen Flächen begränzt sind.

Die Gestalt eines jeden Krystalls wird gebildet, 1) durch Flächen, welche entweder Seiten- oder Endflächen sind; 2) durch Kanten, welche in Seiten- und Endkanten, unterschieden werden; 3) durch Ecke, wozu auch die Spitzen gehören. Man unterscheidet

a) nach der Entstehungsart der Krystalle.

200) Wesentliche Krystalle. Haben sie sich aus der Auflösung des Minerals für sich gebildet, und sind sie demselben eingenthümlich so heifsen sie wesentliche oder wahre Krystalle.

201) *Afier-Krystalle.* Wenn die Art der regel-

mäfsigen Gestalt dem Minerale, welches sie besitzt, nicht eigenthümlich ist, sondern dasselbe einem andern wesentlichen Krystalle zu verdanken hat, indem es entweder in einem durch die Verwitterung oder durch mechanisches Herausfallen eines wesentlichen Krystalls entstandenen leeren Raum verhärtet ist, oder einen andern wesentlichen Krystall überzogen hat, so wird jenes Fossil ein After-Krystall genennt.

b) Nach der Art der Grundgestalt

202) das *Ikosaeder*, aus 20 gleichseitigen triangulären Flächen und 12 Ecken bestehend.

203) Das *Dodecaeder*, eine Grundgestalt mit 12 fünfseitigen Flächen und 20 Ecken. *)

204) Das *Hexaeder* oder den *Würfel* mit 6 viereckigen gleichen und unter rechten Winkeln zusammenstofsenden Flächen, wovon es wieder zwey Abänderungen giebt, nämlich

205) den *convexen Würfel*, wenn die Flächen des Würfels wenigtens zum Theile convex sind.

206) Den *concaven Würfel*, wenn wenigstens einige Flächen concav sind.

207) Den *Rhombus* oder den *rautenförmigen Würfel*, dessen Flächen Rauten sind:

208) Die *dreyseitige Säule*; eine Grundgestalt, welche aus drey mehr langen als breiten Seitenflächen und zwey dreyeckigen Endflächen besteht.

209) Die *vierseitige Säule*; eine Säule mit 4 Seitenflächen, und zwey viereckigen Endflächen.

210) Die *sechsseitige Säule*; eine Säule mit 6 Seitenflächen und 2 sechseckigen Endflächen.

---

* Dodecaeder nennt man auch a) die Grundgestalt mit 12 rautenförmigen Flächen (das Granat-Dodecaeder.) b) Die Grundgestalt mit 8 rautenförmigen und 4 sechsseitigen Flächen; c) Die Grundgestalt mit 12 dreyseitigen Flächen oder die gedoppelte sechsseitige Pyramide.

211) Die *dreyseitige Pyramide*; eine Grundgestalt mit einer dreyeckigen Endfläche und 3 Seitenflächen, welche in einer Spitze zusammenlaufen.

212) Die *vierseitige Pyramide*; eine Pyramide mit einer 4 eckigen Endfläche und mit 4 Seitenflächen.

213) Die *sechsseitige Pyramide*; eine Pyramide mit einer sechseckigen Endfläche und 6 Seitenflächen.

214) Die *achtseitige Pyramide*; eine Pyramide mit einer achteckigen Endfläche und 8 Seitenflächen.

215) Die *einfache Pyramide*; wenn auf der Endfläche keine andere Pyramide aufgesetzt ist.

216) Die *doppelte Pyramide*; wenn an die Endfläche der einen Pyramide jene der andern stofst, so, dafs sie sich decken.

217) Die *Tafel*; eine Grundgestalt, die aus 2 in Verhältnifs zu den übrigen sehr grofsen Seitenflächen, welche durch mehrere kleinere Endflächen begränzt werden, besteht. Sie ist *dreyseitig*, wenn 3 sehr kurze Endflächen und 2 viel gröfsere Seitenflächen sich vorfinden.

218) Die *vierseitige Tafel*.

219) Die *sechsseitige Tafel*.

220) Die *achtseitige Tafel*.

221) Die *vierkantige Linse*; eine aus 2 rundlich erhabenen, Linsen ähnlichen Flächen zusammengesetzte, Grundgestalt (Linse), welche Flächen sich in 4 Schärfen endigen.

222) Die *sechskantige Linse*.

223) Die *sattelförmige Linse*; wenn sie in der Mitte vertieft ist, und in zugerundeten Ecken ausläuft.

224) Die *vollkommene Linse*; die in einem mehr zirkelförmigen Rande auslaufet.

c) Nach dem Zusammenhange der Krystalle.

225) *Einzelne loose Krystalle*, ohne alle Bergart.

226) *Eingewachsene Krystalle*, welche in ein anderes Fossil eingewachsen sind.

227) *Aufgewachsene Krystalle*, wenn ein Theil des eingewachsenen Krystalls noch hervorragt.

d) Nach der Zusammenhäufung der Krystalle.

228) *Zwillings-Krystalle*; zwey regelmäfsig zusammengewachsene Krystalle.

229) *Drillingskrystalle*; drey regelmäfsig zusammengewachsene Krystalle.

230) *Aufeinander* oder *nebeneinander gewachsene Krystalle.*

231) *An einandergewachsene Krystalle*, wenn sie mit ihren Seitenflächen zusammengewachsen sind.

232) *Durcheinander gewachsene Krystalle*, wenn ein Krystall ganz oder zum Theil durch den andern gewachsen ist.

233) *Zwillingskrystalle*, wenn ein kleinerer dickerer Krystall mit einer Endspitze auf der Endspitze eines längern und dünnern sitzet.

234) *Thurmkrystalle*, wenn der untere Krystall gröfser und dicker ist, als der aufgesetzte.

235) *Büschelförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn die zusammengehäuften Krystalle aus einem Punkte, wo sie zusammengewachsen sind, nach dem andern Ende in der Gestalt eines Büschels auseinanderlaufen.

236) *Sternförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn die zusammengehäuften Krystalle aus einem Punkte nach allen Richtungen auseinander laufen.

237) *Stangenförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn dünne Säulen der Länge nach parallel mit einander verwachsen sind.

238) *Garbenförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn diese an beyden Enden auseinanderlaufen, und in der Mitte näher beysammen sind.

239) *Pyramidal zusammengehäufte Krystalle*, wenn durch Zusammenhäufung mehrerer Krystalle Pyramiden gebildet werden.

240) *Rosenförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn

zusammengehäufte Tafelkrystalle die Gestalt einer aufgeblühten Rose haben.

241) *Mandelförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn sie eine Aehnlichkeit mit einer Mandel haben.

242) *Knospenförmig zusammengewachsene Krystalle*, wenn sie eine Aehlichkeit mit Baumknospen haben.

243) *Kuglich zusammengehäufte Krystalle*, wenn sie einer Kugel ähneln.

244) *Reihen- oder Treppenförmig zusammengehäufte Krystalle*, wenn mehrere Krystalle neben und übereinander gewachsen sind.

e) Nach der Gröfse der Krystalle, und zwar

α) Nach der Länge ohne Rücksicht auf Breite

245 *Krystalle von ungewöhnlicher Gröfse*, über eine Elle hoch.

246) *Sehr grofser Krystall*, von 1 bis 1/4 Elle.

247) *Grofser Krystall;* von 1/4 Elle bis auf 2 Zoll.

248) *Krystall von mittlerer Gröfse*, von 2 Zoll bis zu 1/2 Zoll.

249) *Kleine Krystalle*; von 1/2 Zoll bis zu 1/8 Zoll.

250) *Sehr kleine Krystalle*; von 1/8 Zoll bis so weit, dafs man ihre Gestalt noch mit dem unbewaffneten Auge wahrnehmen kann.

251) *Ganz kleine Krystalle*; nur durch ein bewaffnetes Aug entdeckbar.

β) Nach dem Verhältnisse der Länge zur Breite.

252) *Kurze.*

253) *Lange.*

254) *Breite.*

255) *Schmale.*

256) *Dicke.*

257) *Dünne.*

258) *Nadelförmige*, wenn die Dicke und Breite in Bezug auf die Länge sehr gering sind.

259) *Haarförmige*; wenn die Dicke und Breite im Verhältnisse zur Länge äufserst gering sind.

260) *Spiesige Krystalle*; wenn sie sich bey einer ziemlichen Länge und geringen Dicke und Breite in eine Spitze endigen.

§. 27.

Die durch das Zerstückeln der Mineralien entstandene neue Fläche heifst man die Bruchfläche, die Beschaffenheit der Bruchfläche aber den Bruch, und dieser ist das erste äufsere durch das Auge; jedoch erst nach vorhergegangener mechanischer Theilung des Fossils entdeckbare Kennzeichen. Der Länge nach heifst er Haupt- oder Längenbruch; der Breite oder Quere nach Querbruch; Man unterscheidet 2 Hauptarten desselben; nämlich

a) Den dichten und b) den gespaltenen Bruch.

a) Dichter Bruch deutet diejenige Beschaffenheit der Bruchfläche an, wo die kleinsten zusammengehäuften Theile so innig verbunden sind, dafs sie keine Fasern, Strahlen, Blätter oder Schiefer zeigen. Man hat folgende Abänderungen des dichten Bruches:

α) Splittrigen Bruch; wenn sich gröfsere oder kleinere Splitter zeigen, die an dem dickern Ende mit dem Ganzen noch zusammenhängen; an dem andern losen Ende aber in eine Schärfe ausgehen, und indem sie das Licht etwas durchlassen, sichtbar werden. Er ist nach der Gröfse der Splitter

261) *Grobsplittrig.*
262) *Kleinsplittrig.*

β) 263) *Ebenen Bruch*; wenn die Bruchfläche keine oder nur wenige flache Erhöhungen hat.

γ) Muschlichen, wenn die Bruchfläche aus grössern rundlichen Erhöhungen und Vertiefungen besteht, welche öfters wie die Muscheln mit kreisförmigen Reifen versehen sind. Er ist

264) *Grofsmuschlich.*
265) *Kleinmuschlich.*

266) *Vollkommen muschlich*, wenn der muschliche Bruch in keinen andern Bruch übergeht.

267) *Vollkommen muschlich*, wenn der muschliche Bruch in einen andern z. B. den ebenen oder splittrigen übergeht.

268) *Tiefmuschlich.*

269) *Flachmuschlich.*

ϑ) Unebenen; wenn er aus eckigen unregelmäßigen Erhöhungen und Vertiefungen besteht, die man das Korn nennt. Nach der Gröfse des Korns hat man

270) *Unebnen Bruch vom groben Korne.*

271) *Unebnen von kleinem Korne.*

272) *Unebnen von feinem Korne.*

ι) Erdigen; wenn die Bruchfläche aus lauter kleinen, gleich grofsen Unebenheiten besteht, die dem Ganzen ein rauhes erdiges Ansehen geben. Er ist nach der Gröfse der Erhöhung

273) *Groberdig.*

274) *Feinerdig.*

ζ) 275) *Hackigen*; wenn die Bruchfläche gerade oder gebogene, gröfsere oder kleinere Spitzen zeiget. Er kommt besonders bey gediegenen Metallen vor.

b) *Gespalten* heifst der Bruch, wenn die Bruchfläche aus abgesonderten Theilen entweder aus Fasern, Strahlen, Blättern oder Schiefern besteht. Unter Fasern versteht man diejenigen abgesonderten Stücke, an denen man nur die Ausdehnung in die Länge deutlich wahrnehmen kann, und die den Fasern ähnlich sind. Haben die abgesonderten Theile bey einer beträchtlichen Ausdehnung in die Länge auch eine merkliche in die Breite, so heifst man sie Strahlen; wenn sie aber mehr Länge und Breite und eine sehr geringe Dicke haben, auf und nebeneinander liegen, und meistentheils glatt und glänzend sind, so werden sie Blätter genennt. Die Schiefern unterscheiden sich von den Blättern durch

eine gröfsere Dicke, durch weniger Glätte und Glanz, und dadurch, dafs sie sich nicht so deutlich ablösen. Nach der Verschiedenheit der abgesonderten Theile entstehen folgende Abänderungen des gespaltenen Bruchs:

α) Fasriger Bruch. Er ist

αα) Nach der Stärke der Fasern

276) *Grob*- oder *Dickfasrig*; wenn man schon einige Ausdehnung in die Breite jedoch schwach bemerken kann.

277) *Zartfasrig*; wenn man fast keine Ausdehnung in die Breite wahrnehmen kann.

278) *Höchstzartfafrig*, wenn die Fasern äufserst fein sind.

ββ) Nach der Richtung der Fasern.

279) *Geradfasrig*; wenn die Fasern nach einer geraden Richtung gehen.

280) *Krummfasrig*.

γγ) Nach der Lage der Fasern.

281) *Gleichlaufend fasrig*; wenn die Fasern miteinander parallel laufen.

282) *Sternförmig auseinanderlaufend fasrig*; wenn die Fasern aus einem gemeinschaftlichen Punkte nach allen Seiten sich ausbreiten.

283) *Büschelförmig auseinanderlaufend fasrig*; wenn sich die Fasern aus einem Punkte nach einer oder mehreren Seiten ausbreiten.

284) *Unter*- oder *durcheinanderlaufend fasrig*; wenn die Fasern nach verschiedenen Richtungen durcheinander liegen.

δδ) Nach der Länge der Fasern.

285) *Langfasrig*.

286) *Kurzfasrig*.

β) Strahliger. Er ist

αα) Nach der Breite der Strahlen.

287) *Sehr breitstrahlig.*

288) *Breitstrahlig.*

289) *Schmalstrahlich.*

ββ) Nach der Richtung der Strahlen.

290) *Geradstrahlig.*

291) *Krummstrahlig.*

γγ) Nach der Lage der Strahlen.

292) *Gleichlaufendstrahlig.*

293) *Sternförmig auseinanderlaufend strahlig.*

294) *Büschelförmig auseinanderlaufend strahlig.*

295) *Untereinanderlaufend strahlig.*

δδ) Nach der Länge der Strahlen.

296) *Langstrahlig.*

297) *Kurzstrahlig.*

γ) Blättriger Bruch. Er ist

αα) Nach der Gröfse und Zusammenhäufungsart der Blätter

298) *Grofsblättrig.*

299) *Kleinblättrig.*

300) *Schuppig*; wenn die Blätter Fischschuppen ähnlich über und neben einander liegen.

301) *Grobkörnigblättrig*; wenn die Bruchfläche aus lauter etwas gröfsern Blättchen besteht, welche übereinander liegen, und Stückchen oder Körner bilden.

302) *Feinkörnigblättrig*; wenn die Blättchen, und die durch ihr Uebereinanderliegen gebildeten Körner kleiner sind.

ββ) Nach der Vollkommenheit der Blätter.

ββ) Nach der Vollkommenheit der Blätter.

303) *Vollkommenblättrig*, wenn die Blätter sich so übereinander legen, dals sie sich glatt ablösen lassen nach jeder Richtung des Bruchs.

304) *Unvollkommenblättrig*, wenn die Blätter sich etwas uneben ablösen, und hin und wieder Splitter oder Fasern zeigen.

305) *Versteckblättrig*, wenn das Mineral nur an gewilsen Stellen blättrig, an andern aber dicht, meistens flachmuschlich erscheint.

γγ) Nach der Richtung der Blätter.

306) *Geradblättrig*, wenn die Richtung der Blätter gerad ist.

307) *Sphärischkrummblättrig*, wenn die Blätter kugelförmige Beugungen darstellen.

308) *Wellenförmigkrummblättrig*, mit verschiedenen einander ziemlich gleichen, länglichen, wellenförmigen Krümmungen nach einer Seite zugebogen.

309) *Blummigblättrig*, wenn die Blättchen aus einem Punkte oder einer Linie nach verschiedenen Richtungen auslaufen.

310) *Unbestimmt krummblättrig*, mit krummen unregelmäfsigen Beugungen.

δδ) Der Durchgang der Blätter ist

311) *Einfach*, wenn das Fossil nur nach einer Richtung sich spalten läfst, und deswegen nur zwey glänzende entgegengesetzte Flächen hat.

312) *Zweyfach*, wenn das Mineral sich nach 2 Richtungen, horizontal und perpendiculär spalten läfst, und somit vier glänzende Flächen erhält.

313) *Dreyfach*, wenn die eine horizontale Lage der Blätter von zwey andern Lagen gespalten wird.

Die Mineralien mit dreyfachem Durchgange der Blätter springen in rautenförmige Bruchstücke mit 6 glänzenden Flächen.

314) *Vierfach*, wenn die Blätter in 4 Richtungen

sich durchkreuzen, und die Mineralien octaedrische Bruchstücke mit 8 glänzenden Flächen geben.

315) *Sechsfach*, wenn sich die 6 Richtungen theilen, und deswegen Dodecaedrische Bruchstücke mit lauter glänzenden Flächen geben.

δ) Schiefriger Bruch. Er ist

αα) Nach der Stärke der Schiefer

317) *Dickschiefrig.*

317) *Dünnschiefrig.*

ββ) Nach der Richtung der Schiefer.

318) *Geradschiefrig.*

319) *Wellenförmig krumschiefrig.*

320) Unbestimmtkrummschiefrig.

§. 28.

Das zweyte äussere durch das Auge, erst nach vorhergegangener Theilung des Fossils erkennbare Kennzeichen ist die Beschaffenheit der Bruchstücke.

A) Nach der Gestalt werden die Bruchstücke eingetheilt in regelmäfsige und in unregelmäfsige.

a) Die regelmäfsigen Bruchstücke haben ihre Gestalt dem Durchgange der Blätter zu verdanken, und kommen in folgenden Abänderungen vor: als

321) *Würfliche Bruchstücke*, wenn sie die Gestalt eines Würfels haben. Sie sind Folge eines dreyfachen Durchgangs der Blätter, die sich rechtwinklich durchschneiden.

322) *Rhomboidalische*; wenn sie einen Rhombus bilden. Die Mineralien, welche dergleichen Bruchstücke geben, haben einen dreyfachen, zweyfachen oder einfachen Durchgang der Blätter.

323) *Trapezoidalische*; wenn die zwey gröfsern sich entgegengesetzten Flächen der Bruchstücke ein Trapezium bilden. Sie finden sich meistens bey Mineralien mit schiefrigem Bruche.

324) *Pyramidale.* Diese entspringen aus dem 4fachen Durchgange der Blätter. Sie sind entweder dreyseitig pyramidale oder

325) *octaedrische Bruchstücke.*

326) *Dodecaedrische Bruchstücke*, welche durch den sechsfachen Durchgang der Blätter entstehen.

b) Die unregelmäfsigen Bruchstücke sind diejenigen, deren drey körperliche Ausdehnungen in die Länge, Breite und Dicke in einem verschiedenen Verhältnifse stehen. Man hat folgende Abänderungen derselben: als

327) *Keilförmige Bruchstücke*, welche bey einer gröfsern Ausdehnung in die Länge als in die Breite an dem einen Ende dicker, an dem andern entgegengesetzten dünner sind.

328) *Splittrige Bruchstücke*; theils kurze theils lange und schmale spitzige den Splittern ähnliche Stücke.

329) *Scheibenförmige Bruchstücke*; das sind flache, tafelartige, dünne runde oder auch eckige Stücke.

330) *Unbestimmte Bruchstücke*, mit einer unbestimmten Zahl von Flächen und Ecken.

B) Nach der Schärfe ihrer Kanten finden sich die Bruchstücke

331) *Sehr scharfkantig.*

332) *Scharfkantig.*

333) *Wenigstumpfkantig.*

334) *Stumpfkantig.*

335) *Sehrstumpfkantig.*

§. 29.

Abgesonderte Stücke nennt man bey Mineralien diejenigen Stücke, deren Umrisse sich entweder durch die verschiedene Lage der Theile, aus welchen sie zusammengesetzt sind, oder durch zarte Risse und Trennungen von einander unterscheiden,

obschon sie noch miteinander zusammenhängen. Sie sind demnach als besondere, von der Masse mehr oder weniger getrennte Theile zu betrachten, und solche Mineralien springen auch beym Zerschlagen vorzüglich nach solchen schon vorhandenen Trennungen. Die Bruchstücke solcher Mineralien haben daher selten frische Bruchflächen, sondern die der abgesonderten Stücke. Die Beschaffenheit der abgesonderten Stücke macht das dritte äufsere erst nach vorhergegangener mechanischer Theilung durch das Auge erkennbare Kennzeichen aus. Die Beschaffenheit der abgesonderten Stücke begreift in sich die Gestalt derselben, die Beschaffenheit der Absonderungsfläche, und den Absonderungsglanz. Die Absonderungsflächen — das sind die Oberflächen der abgesonderten Stücke — und der Absonderungsglanz haben dieselben Abänderungen, wie die Oberflächen und der äufsere Glanz überhaupt. Es ist daher nur nöthig, von den Abänderungen der abgesonderten Stücke nach ihrer Gestalt zu sprechen. Nach dieser sind sie entweder körnig- oder schalig- oder stänglich- oder Pyramidenförmig abgesonderte Stücke.

a) Die körnig-abgesonderten Stücke haben eine mehr runde Gestalt, und sind

α) Nach ihrer Gestalt

336) *Sphärisch rundkörnig-abgesonderte Stücke.*

337) *Linsenförmig rundkörnig abgesonderte Stücke.*

338) *Länglich rundkörnig-abgesonderte Stücke.*

339) *Eckigkörnig-abgesonderte Stücke.*

β) Nach ihrer Gröfse.

340) *Grofskörnig-abgesonderte Stücke.*

341) *Grobkörnig-abgesonderte Stücke.*

342) *Kleinkörnig-abgesonderte Stücke.*

343) *Feinkörnig-abgesonderte Stücke.*

b) Schalig abgesonderte Stücke werden diejenigen genennt, welche bey einer geringen Dicke eine

beträchtliche Ausdehnung in die Länge und Breite haben. Sie sind

α) Nach der Richtung

344) *Geradschalig abgesonderte Stücke.*

345) *Unbestimmt-krummschalig abgesonderte Stücke.*

β) Nach der Gestalt.

346) *Nierenförmig - krummschalig abgesonderte Stücke.*

347) *Festungsartig krummschalig - abgesonderte Stücke.*

348) *Sphärisch concentrischschalig- abgesonderte Stücke.*

349) *Conisch concentrischschalig - abgesonderte Stücke.*

γ) Nach der Stärke.

350) *Sehr dickschalig abgesonderte Stücke.*

351) *Dickschalig - abgesonderte Stücke.*

352) *Dünnschalig - abgesonderte Stücke.*

353) *Sehr dünnschalig - abgesonderte Stücke.*

354) *Keilförmig geradschalig - abgesonderte Stücke*, wenn die geraden Schalen gegen das eine Ende dünner werden.

c) Stänglich abgesonderte Stücke nennt man diejenigen, welche bey einer beträchtlichen Länge eine verhältnifsmäfsig geringere Breite und Dicke haben. Man unterscheidet

α) Nach der Richtung.

355) *Geradstänglich - abgesonderte Stücke.*

356) *Krummstänglich - abgesonderte Stücke.*

β) Nach der Stärke.

357) *Dickstänglich - abgesonderte Stücke.*

358) *Dünnstänglich - abgesonderte Stücke.*

359) *Sehr dünnstänglich - abgesonderte Stücke.*

360) *Dicke regelmäfsig säulenförmig - abgesonderte Stücke.*

361) *Dünne regelmäfsig säulenförmig abgesonderte Stücke.*

362) *Vollkommenstänglich - abgesonderte Stücke*, wenn die stänglich-abgesonderten Stücke in der ganzen Länge von gleicher Dicke sind,

363) *Unvollkommenstänglich - abgesonderte Stücke*, wenn sie in der Länge von ungleicher Dicke sind.

464) *Keilförmigstänglich abgesonderte Stücke*, wenn sie an einem Ende dünn oder spitzig zulaufen.

γ) Nach der Lage.

365) *Gleichlaufendstänglich - abgesonderte Stücke.*

366) *Auseinanderlaufend-stänglich abgesonderte Stücke.*

367) *Untereinanderlaufend stänglich abgesond. Stücke.*

δ) Nach der Gestalt.

368) *Pyramidenförmig stänglich abgesonderte Stücke*, welche in 3, 4 auch 5 flächigen Pyramiden vorkommen, wie dieses der Fall bey einigen Basalten ist.

§. 30.

Zu den äufsern, erst nach mechanischer Trennung einiger Theilchen von der Oberfläche des Fossils durch das Auge wahrnehmbaren Kennzeichen kann man endlich noch rechnen den Strich und das Abfärben.

a) Wenn die obersten Theile eines Fossils durch die Spitze eines schneidenden Werkzeugs hinweggeräumt werden (wenn ein Fossil gestrichen wird,) so zeigen die gestrichenen Stellen einiger Mineralien ein von der Beschaffenheit der Oberfläche verschiedenes Ausfehen; andere nicht Die Beschaffenheit der gestrichenen Stelle wird der *Strich* genennt. Man unterscheidet

369) *Einen gleichen Strich*, wenn die gestrichene Stelle keine von jener der Oberfläche verschiedene Farbe hat.

370) *Einen ungleichen Strich*, in dem entgegengesetzten Falle.

371) *Einen glänzenden Strich*, wenn die gestriche-

ne Stelle durch das Streichen einen gröfsern Glanz erhält, als die Oberfläche hat.

b) Das Abfärben der Mineralien besteht in der Eigenschaft, ihre obersten Theile fahren zu lassen, wenn sie entweder mit der Hand angegriffen, oder mit ihnen Papier und andere nicht ganz glatte Körper gestrichen werden. Nach dieser Eigenschaft ist ein Fossil

372) *Stark abfärbend.*

373) *Wenig abfärbend.*

374) *Schmutzend und Schreibend*; wenn nebst dem Abfärben auch damit geschrieben werden kann.

375) *Schmutzend aber nicht schreibend.*

§. 31.

Bisher wurde von den äufsern durch das Auge wahrnehmbaren Kennzeichen gehandelt. Nun ist die Rede von den durch das Gefühl entdeckbaren Kennzeichen — nämlich von der Temperatur der Fossilien und von der Art der Wirkung, welche dieselben auf unser Gefühl machen.

a) In Hinsicht der Temperatur fühlt sich ein Fossil

376) *Kalt.*

377) *Ziemlich kalt.*

378) *Sehr kalt an.*

b) In Hinsicht der Art der Wirkung, welche ein Fossil auf unser Gefühl machen kann, fühlt es sich

379) *Mager* an, wenn das Gefühl etwas Trockenes und Rauhes entdecket.

380) *Sehr fett.*

381) *Fett.*

382) *Wenigfett.*

§. 32.

An die Kennzeichen, welche sich durch das Gefühl entdecken lassen, reihen sich die Kennzeichen,

welche man durch das Gehör wahrnimmt, an. Diese letzteren sind von der Art des Tones entnommen, welcher beym Anschlagen, Biegen oder Streichen der Mineralien entsteht. Man hat folgende Arten des Tones, welchen gewisse Mineralien verbreiten:

383) *Den Klang*, der entsteht, wenn man ein Fossil auf dem Finger hebt, mit einem harten Körper daran schlägt, oder auf die Erde fallen läfst.

384) *Das Knirschen*; ist ein krachender Ton, der sich beym Schneiden, Drücken oder Biegen eines Fossils hören läfst.

385) *Das Rauschen*, ein dumpfer Laut, welcher, wenn man mit den Fingern über das Fossil streicht, entsteht.

§. 33.

Auch vom Geruche, der sich aus den Fossilien beym Anhauchen, Reiben oder Erhitzen entwickelt, können wir Kennzeichen für die Characteristik der Mineralien entlehnen. Er ist

386) *Bituminös.*

387) *Schwefelicht.*

388) *Phosphorisch* oder *Brandig.*

389) *Thonig.*

390) *Erdig.*

391) *Urinös.*

392) *Schwefelleberartig.*

393) *Knoblauchartig.*

§. 34.

Die Reihe der äufsern Kennzeichen im nähern Sinne schliefsen diejenigen, welche von den verschiedenen Wirkungen der Mineralien auf den Geschmackssinn entnommen sind.

Bey den Fossilien findet man folgende Abänderungen des Geschmacks:

394) *Laugensalzigen Geschmack.*

395) *Süfszusammenziehenden Geschmack.*

396) *Herbzusammenziehenden Geschmack.*

397) *Gemeinsalzigen Geschmack.*

398) *Salzigbittern Geschmack.*

399) *Stechendsalzigen Geschmack.*

400) *Salzigkühlenden Geschmack.*

§. 35.

Den äufsern Kennzeichen im engern Sinne stehen die physikalischen gegenüber. Diese bestimmen a) den Zusammenhang der Theile, aus welchen das zu characterisirende Mineral besteht. b) Das Anhangen an der Zunge c) das Leuchten im Finstern (phosphoresciren) d) die Electricität e) den Magnetismus f) die Schwere.

a) Der Zusammenhang der Theile, aus denen ein Fossil besteht, wird durch den Widerstand bestimmt, welchen dafselbe gegen einen einwirkenden festen Körper leistet. Der Erfolg dieses Zusammenhangs wird, je nachdem der einwirkende feste Körper in das Fossil einen Eindruck zu machen, oder die Theile desselben ganz zu trennen, oder in die Länge zu dehnen, oder zu biegen sucht, Härte, Festigkeit, Dehnbarkeit und Biegsamkeit genennt.

a) Nach der Härte findet man die Mineralien

401) *Stahl*- oder *äufserst hart*, wenn sie selbst von der englischen Feile nicht angegriffen werden.

402) *Sehrhart*, wenn sie von der Feile nur wenig angegriffen werden.

403) *Hart*, wenn sie am Stahle Funken geben, und sich mit dem Messer nicht schaben lassen.

404) *Halbhart*, wenn sie sich mit dem Messer etwas schaben lassen, aber nicht am Stahle Feuer geben.

405) *Weich*, wenn sie sich mit dem Messer leicht schaben lassen; vom Fingernagel aber keinen Eindruck annehmen. Im letztern Falle werden sie *sehr weich* genennt.

β) Nach der Festigkeit sind die Mineralien

406) *Flüſsig*, wenn die Theile auch durch die geringste bewegende Kraft ganz getrennt werden können.

407) *Zerreiblich*, wenn der Zusammenhang der Theile so gering ist, dafs er durch die Gewalt der Finger ganz aufgehoben werden kann.

408) *Fest*, wenn der Zusammenhang ihrer Theile unter sich so stark ist, dafs die reibende Gewalt der Finger ihn nicht ganz aufheben kann.

409) *Sehr leicht zersprengbar.*

410) *Leicht zersprengbar.*

411) *Nicht sonderlich schwer zersprengbar.*

412) *Schwer zersprengbar.*

413) *Sehr schwer zersprengbar.*

γ) Nach der Dehnbarkeit unterscheidet man

414) *Spröde* oder undehnbare Mineralien.

415) *Milde* oder solche von geringer Dehnbarkeit; wenn sie sich nur wenig strecken lsssen. Sie halten das Mittel zwischen den spröden und den eigentlich streckbaren Mineralien.

416) *Geschmeidige* oder eigentlich streckbare Mineralien, wenn sie sich unter dem Hammer dehnen lassen.

δ) Die Biegsamkeit wird abgetheilt

417) In die *gemeine Biegsamkeit*; wenn das gebogene Fossil in der Lage bleibt, welche es durch das Biegen erhalten hat.

418) In die *elastische Biegsamkeit*; wenn das ge-

bogene Fossil, sobald die biegende Kraft zu wirken aufhört, seine vorige Lage wieder annimmt.

b) Das Anhangen an der Zunge gründet sich auf die Eigenschaft gewisser Mineralien, das Wasser in sich einzusaugen. Je nachdem sie daher mehr oder weniger stark das Wasser in sich saugen, sind sie

419) *Stark an der Zunge hangend.*

420) *Schwach an der Zunge hangend.*

421) *Wenig an der Zunge hangend*

c) Einige Mineralien saugen das Licht ein; oder enthalten es schon, und strömen es wieder aus, und sind zwar entweder

422) *Im Finstern leuchtend; oder*

423) *Durch das Streichen mit einer Metallspitze leuchtend.*

d) Die electrische Eigenschaft giebt auch Kennzeichen ab, welche zur Unterscheidung der Mineralien dienlich sind. Sie wird erregt entweder

424) *durch Reiben.*

425) *Durch Erwärmen*; und die erregte Electricität ist entweder

426) *blos positive*, oder

427) *blos negative*

oder

428) *negative und positive zugleich.*

e) Nach dem Verhalten der Mineralien gegen die Magnetnadel und gegen das Eisen sind sie

429) *Die Magnetnadel beunruhigend.*

430) *Von dem Magnete angezogen.*

431) *Das Eisen anziehend.*

432) *Doppelte magnetische Polarität zeigend*; indem

sie zugleich an dem einen Pole anziehen, an dem andern abstofsen.

f) Die spezifische Schwere, welche durch den Vergleich des Gewichts eines Körpers mit dem Gewichte eines gleichen Volumens destillirten Wassers bestimmt wird, findet man genau durch die hydrostatische Wage. Inzwischen kann man dennoch durch viele Uebung eine gewisse Fertigkeit sich eigen machen, vermöge welcher man auch ohne hydrostatische Wage folgende Grade der spezifischen Schwere zu unterscheiden im Stande ist, als:

433) *Schwimmend leicht*, wenn das Mineral spezifisch leichter als destillirtes Wasser ist, und somit auf demselben schwimmt.

434) *Nicht sonderlich schwer*, wenn es die Schwere des Wassers nicht 4 mal übertrifft.

435) *Schwer*, wenn es die spezifische Schwere des Wassers nicht mehr als 6 mal übertrifft.

436) *Aufserordentlich schwer*, wenn es die spezifische Schwere des Wassers mehr als 6mal übertrifft.

§. 36.

Die empyrischen Kennzeichen, welche entweder von dem Geburtsorte oder von der Art des Vorkommens oder von dem Beysammenbrechen gewisser Fossilien entnommen werden, sind zur Bestimmung der Mineralien die unzulänglichsten und unsichersten. Nur in seltenen Fällen können sie als eine Bestättigung des, aus den vorhandenen übrigen äufsern Kennzeichen sich ergebenden Resultats angesehen werden, ohne jedoch sich auf dieselben ausschlüfsig zu verlassen.

§. 37.

Die Bestandtheile der Fossilien und das Verhältnifs, nach welchem jene in diesen gemischt sind, braucht der Mineralog nur historisch zu kennen; die Quantität und Qualität der Mischungstheile selbst durch chemische Analysis aufzufinden, ist

Sache des vollendeten Chemikers. Wohl aber mufs der Mineralog mit den Wirkungen, welche gewisse atmosphärische Naturkörper und andere künstlich bearbeiteten Stoffe (Reagentien, welche in der Mischung der Fossilien eine Veränderung hervorzubringen fähig sind, auf die Fossilien machen, und mit den jene Wirkungen begleitenden Phänomenen vertraut seyn, weil er von ihnen zum Behufe der Erkenntnifs der Fossilien einige Kennzeichen, welche die chemischen genennt werden, entlehnen mufs.

Die chemischen Kennzeichen sind von den Veränderungen der Mineralien und den damit verknüpften Erscheinungen entweder bey Einwirkung atmosphärilischer Naturkörper, nämlich a) des Lichts und der Luft, b) des Feuers, c) des Wassers oder bey Anwendung chemischer Reagentien entnommen.

a) Wirkungen des Lichts und der Luft sind

α) Veränderung der Farbe, und zwar

437) *Der schwächern in höhere.*

438) *Der höhern in eine schwächere.*

439) *Der Farbe auf der Oberfläche.*

440) *Der Farbe durch und durch.*

β) Veränderung des Glanzes; er wird stärker oder schwächer oder er verliert sich ganz.

γ) Veränderung des Zusammenhangs; indem die Fossilien

441 *Fester oder stärker zusammenhängend werden.*

442) *Zerfallen.*

443) *Verwittern.*

444) *Zerfliefsen.*

445) *Verdünsten.*

b) Nach den Wirkungen des Feuers unterscheidet man

446) *Im Feuer sich verflüchtigende Mineralien.*

447) *Feuerbeständige.*

448) *Nicht schmelzbare.*

449) *Leicht schmelzbare.*

450) *Schwer schmelzbare.*

451) *Entzündbare.*

452) *Phosphorescirende.*

c) Bey der Einwirkung des Wassers

453) *Saugen die Mineralien das Wasser ein.*

454) Werden sie *nach eingesogenem Wasser durchsichtiger.*

455) *Zerspringen* sie *mit einem Geräusche.*

456) *Erweichen* sie *zu einem Brey.*

457) *Zerfallen* sie.

458) *Lösen* sie *sich auf.*

Die Auflösungsmittel auf nassem Wege sind Wasser, Säuren, Oele und Weingeist; die Auflösungsmittel aber auf trockenem Wege sind Soda, Borax, Kali, oder der gewöhnliche Flufs, und das Harnsalz. Was die Phänomene betrifft, welche mit der Anwendung jener Auflösungsmittel verbunden sind, so geschieht die Auflösung mit oder ohne Aufbrausen, mit oder ohne Erhitzung; manchmal verändert der aufgelöste Körper, manchmal das Auflösungsmittel seine Farbe, oder verliert sie gar; öfters erleidet die Auflosung verschiedene Abänderungen der Consistenz. Bey der Anwendung von Auflösungsmitteln mufs man ferner vorzüglich auf die verschiedenen Arten von Präzipitation, sowohl was das Präzipitationsmittel als den Präzipitat und die Erscheinungen, die dabey Statt finden, eine Aufmerksamkeit richten. Eine umfassende Auseinandersetzung über die Art des Gebrauchs der Rea-

gentien, über die verschiedenen dabey eintretenden Erscheinungen mit Erklärung der Ursachen dieser Erscheinungen, über die bey der Anwendung der Reagentien nöthige Accuratesse, und endlich über die Folgerungen, welche aus den verschiedenen Phänomenen abgeleitet werden können, gehöret in ein vollständiges Lehrbuch der Chemie, wohin ich daher den Leser verweise.

Zweyter Abschnitt.

Systematische Classification der mineralogisch einfachen Fossilien *

§. 38.

Erste Klasse.

Erdige Fossilien.

I. Zirkon - Ordnung.

1. Zirkon

Anhang. ** Zirkonit.

2. Hyacinth.

3. Kanelstein.

II. Kiesel - Ordnung.

---

* Die römischen Ziffern bezeichnen die Ordnungen; die arabischen die Gattungen; die kleinen lateinischen Lettern die Arten; und endlich die kleinen griechischen Lettern die Unterabtheilungen der Arten.

** Merkwürdige Abänderungen der Arten und solche Fossilien, deren Natur noch nicht hinreichend bekannt; deren Stelle im Systeme somit noch etwas zweifelhaft ist, welche jedoch mit der vorhergehenden Gattung oder Art aus irgend einer Rücksicht verwandt zu seyn scheinen, werden als Anhänge zu den Gattungen oder Arten aufgeführt, und dergleichen Anhänge werden, wenn ihrer mehrere zugleich vorkommen, durch die grofsen lateinischen Buchstaben von einander unterschieden.

4. Krysoberyll.
5. Krysolith.
6. Olivin.
   a. muschlicher (gemeiner) O.
   b. blättriger O.
7. Kokkolith.
8. Augit.
   a. muschlicher A.
   b. blättriger A.
   c. körniger A.
   d. gemeiner A.
9. Pistazit. (Epidot)
   Anh. Acanticonit.
10. Zoisit.
11. Vesuvian.
12. Leuzit.
13. Melanit.
14. Granat.
   a. edler G. (Almandin)
   b. gemeiner G.
   Anh. Aplomgranat.
15. Allochroit.
16. Staurolith.
17. Pyrop (Karfunkel)
   Anh. Grönlandit.
18. Braunsteinkiesel.
19. Spinell.
20. Saphir.
   Anh. Rubin
21. Korund (Bengalischer Korund)

22. Diamantspath (Chinesischer Korund.)
23. Schmirgel.
24. Hartstein.
25. Zeylonit.
26. Topas.
27. Euclase.
28. Schmaragd (glatter Schmaragd.)
29. Beryll.
    a. edler B. (gestreifter Schmaragd.)
    b. schörlartiger B. (Stangenstein.)
30. Schörl.
    a. gemeiner Sch.
    b. edler Sch.
    c. Siberit.
    Anb. mährischer Stangenstein.
31. Axinit.
32. Antophyllith.
33. Datholit.
34. Quarz.
    a. Amethyst.
        α. gemeiner A.
        β. dickfasriger A.
    b. Bergkrystall.
    c. Milchquarz.
    d. gemeiner Quarz.
    Anb. Stinkquarz.
    e. Gelenkquarz.
    f. Kieselsinter.
        α. gemeiner K.
        Anb. plattenförmiger K.
        β. Perlsinter.
    g. Prasem (Praserquarz.)

h. Siderit.
α. muschlicher S.
β. fasriger S.

35. Eisenkiesel.

36. Hornstein.
α. splittriger H.
β. muschlicher H.
γ. Holzstein.

37. Kieselschiefer.
α. gemeiner K.
β. jaspisartiger K. (Lidischer Stein.)

38. Feuerstein.

39. Kalzedon.
a. gemeiner K.
b. Karniol.
c. Kacholong.
Anh. Achat.
A. Bandachat.
B. Kreisachat.
C. Festungsachat.
D. Landschaftsachat.
E. Wolkenachat.
F. Röhrenachat.
G. Moosachat.
H. Trümmerachat.
I. Versteinerungsachat.
K. Jaspachat.
L. Quarzachat.
M Punctachat.

40. Hyalith.

41. Opal.
a. edler O.

b. gemeiner O.
c. Halbopal.
Anh. veränderlicher O.
42. Menilit (Leberopal.)
Anh. Feueropal.
43. Jaspis.
a. ägyptischer J.
α. rother ä. J.
β. brauner ä. J.
b. Bandjaspis.
c. Porzellanjaspis.
d. gemeiner J.
α. muschlicher g. J.
β. erdiger g. J.
Anh. schiefriger J.
e. Achatjaspis.
f. Opaljaspis.
44. Heliotrop.
45. Krysopras.
Anh. Pimelith.
46. Plasma.
47. Katzenauge.
48. Iolith.
49. Obsidian.
Anh. Marekanit.
50. Pechstein.
51. Perlstein.
52. Bimstein.
a. gemeiner B.
b. glasiger (obsidianartiger) B.
c. porphyrartiger B.

53. Prehnit.
  a. fasriger P.
  b. blättriger P.
54. Zeolith.
  a. erdiger Z.
  b. fasriger Z.
  c. strahliger Z.
  d. blättriger Z.
  e. dichter Z.
  f. körniger Z.
  Anh. Fassait.
  A. dichter F.
  B. strahliger F.
55. Kubizit (Analzime)
56. Schabasit (Chabasie.)
57. Kreutzstein.
58. Lomonit.
59. Schmelzstein.
60. Natrolit.
61. Lasulith.
62. Lasurstein.
63. Andalusit.
64. Feldspath.
  a. opalisirender F.
  b. labradorischer F.
  c. gemeiner F.
  d. glasiger F.
  e. dichter Feldstein.
    α. gemeiner d. F.
    β. Variolit.
  Anh. Sausurrit.

65. Hohlspath (Chiastolith.)
66. Meionit.
67. Nepheline (Sommit.)
Anh. Eisspath.
68. Skapolith.
a. glasartiger S.
b. gemeiner S.
c. talkartiger S.
69. Arctizit (Wernerit)
70. Sphene.
71. Spodumene.
72. Fischaugenstein. (Ichtyophthalmit.)

III. Thon - Ordnung.

73. Reine Thonerde.
74. porcellanerde.
75. Kollyrit.
76. Cimolith.
77. Thon.
a. Töpferthon.
Anh. Pfeifenthon.
b. bunter Th.
c. Schieferthon.
78. Thonstein.
79. Klebschiefer.
80. Polirschiefer.
81. Tripel.
82. Schwimmstein.
83. Alaunstein.
84. Alaunschiefer.
a. gemeiner A.
b. glänzender A.

Anh. A. Cremser Alaunschiefer.
B. Bitteralaunschiefer.

85. Brandschiefer.
86. Zeichenschiefer.
87. Wetzschiefer.
88. Thonschiefer.
89. Lepidolit.
90. Glimmer.
91. Pinit.
92. Chlorit.
    a. erdiger C.
    b. gemeiner C.
    c. schiefriger C.
    d. blättriger C.
93. Hornblende.
    a. gemeine H.
    b. labradorische H.
    c. basaltische H.
    d. schiefrige H.
94. Basalt.
95. Wacke.
    Anh. A. Wackenthon.
    B. Eisenthon.
96. Klingstein.
97. Lava.
98. Grünerde.
99. Steinmark.
    a. zerreibliches St.
    b. verhärtetes St.
100. Bergseife.
101. Gelberde.

IV. Talk - Ordnung.

102. Reine Talkerde.
103. Bol.
104. Meerschaum.
105. Bergmehl.
106. Walkerde.
107. Speckstein.
a. gemeiner Sp.
b. Seifenstein.
108. Bildstein (agalmatolith.)
109. Nephrit.
a. gemeiner N.
b. Beilstein.
110. Schalentalk.
111. Serpentin.
a. gemeiner S.
b. edler S.
112. Schillerstein.
113. Bronzit.
114. Schmaragdit.
115. Talk.
a. erdiger T.
b. gemeiner T.
c. verhärteter T.
116. Asbest.
a. schwimmender A.
b. biegsamer A.
c. gemeiner A.
Anh. Amianthoid (Byssolit.)
117. Cyanit.
Anh. fasriger Cyanit.
118. Strahlstein.
a. asbestartiger St.

b. gemeiner St.
c. glasiger St.

119. Tremolith.
a. asbestartiger T.
b. gemeiner T.

120. Sahlit.

V. Kalk – Ordnung.

Erste Abtheilung.
Kohlensaure Kalkgattungen.

121. Bergmilch.

122. Kreide.

123. Kalkstein.
a. dichter K.
α. gemeiner d. K.
β. Rogenstein.
b. körniger K
α. gemeiner k. K.
β. Dolomit.
αα. gemeiner D.
ββ biegsamer D.
c. späthiger K.
Anh. quarziger sp. K.
d. fasriger K.
e. Kalksinter (sintriger K.)
α. fasriger s. K.
β. dichter s. K.
f. Kalktuf. (Tufkalkstein.)

124. Schaumerde.

125. Schieferspath.

126. Braunkalk.
a. dichter B.

b. fasriger B.
c. strahliger B.
d. späthiger B.
Anh. stänglicher B.

127. Tafelspath (Schalstein.)
128. Bitterspath.
a. gemeiner B.
b. körniger B.
c. stänglicher B.
Anh. Dichter Bitterkalk.
129. Stinkstein.
a. gemeiner St.
b. blättriger St.
130. Mergel.
a. erdiger M.
b. verhärteter M.
131. bituminöser Mergelschiefer.
132. Madreporstein.
133. Arragonit.
134. Igloit.

Zweyte Abtheilung.

Phosphorsaure Kalkgattungen.

135. Apatit (blättriger Apatit.)
136. Spargelstein (muschlicher A.)
137. Phosphorit (erdiger o. gemeiner A.)

Dritte Abtheilung.

Flufssaure Kalkgattungen.

138. Flufs.
a. erdiger F.
b. dichter F.
c. späthiger F.

Vierte Abtheilung.

Schwefelsaure Kalkgattungen.

139. Gips.
a. erdiger G.
b. dichter G.
c. körniger G.
d. fasriger G.
e. späthiger G.

140. Muriazit.
a. Anhydrit.
b. Würfelspath.

VI. Baryt - Ordnung.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Barytgattung.

141. Witherit.

Zweyte Abtheilung.

Schwefelsaure Barytgattung.

142. Baryt.
a. erdiger B.
b. dichter B.
c. körniger B.
d. schaliger B. (gerad und krummschaliger B.)
e. stänglicher B.
f. strahliger B.
g. fasriger B.

Anh. Herpatit.

VII. Strontian - Ordnung.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Strontiangattung.

143. Strontianit.

Zweyte Abtheilung.

Schwefelsaure Strontiangattung.

144. Schützit.
   a. dichter Sch.
   b. fasriger Sch.
   c. blättriger Sch.

VIII. Hallit - Ordnung.

145. Borazit.
146. Kryolith.
   Anh. Glauberit.

Anhang zur ersten Klasse.

Fossilien, deren Stellen im Systeme noch unentschieden ist.

Alalit.
Automalit.
Baikalith.
Barytocalcit.
Botryolit.
Chusit.
Conit.
Diaspore.
Diopside.
Gabbronit.
Gourhofian.
Hauyne.
Indicolith.
Ilyn.
blauer vesuvischer Kalkstein.
Keffekilith.
Kohlenhornblende.
Kolophonit.
Limbilith.
Mellilith.
Moya.
Mussit.
Peridot - Idocrase.
Petalith.
Pictit.
Pikrolit.
Sappatit.
Sarkolith.
Semeline.
Sideroclepte.
Sinopische Erde.
Skorza.
Spinthere.
Succinit.
Topazolit.
Triklasit.
Vulpinit.
Wawelit.
Yenit.
Ein noch unbenanntes Fossil von Friedenfels in der Oberpfalz.
Ein noch unbenanntes Fossil von Prusa in Natolien am Fulse des Berges Olympus.

Zweyte Klasse.

Salzige Fossilien.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Salze.

1. Natron.
   a. gemeines N.
   b. strahliges N.

Zweyte Abtheilung.

Boraxsaure Salze.

2. Sassolin.
3. Tinkal.

Dritte Abtheilung.

Salpetersaures Salz.

4. natürlicher Salpeter.

Vierte Abtheilung.

Kochsalzsaure Salze.

5. natürliches Kochsalz.
   a. Steinsalz.
      α) blättriges St.
      β) faſriges St.
   b) Seesalz.
6. natürlicher Salmiack.

Fünfte Abtheilung.

Schwefelsaure Salze.

7. natürlicher Vitriol
   a. Eisenvitriol.
   b. Kupfervitriol.
   c. Zinkvitriol.
   d. Kobaltvitriol.
8. natürlicher Alaun.
9. Haarsalz.

10. Bergbutter.
11. natürliches Bittersalz.
12. natürliches Glaubersalz.

Dritte Klasse.

Brennliche Fossilien.

I. Schwefel - Ordnung.

1. Schwefel.
   a. gemeiner Sch.
      α) fester g. Sch.
      β) erdiger g. Sch.
   b. vulkanischer Sch.

II. Erdharz - Ordnung.

2. Erdöl.
   a. Naphta.
   b. gemeines Erdöl.
3. Bergtheer.
4. Erdpech.
   a. elastisches E.
   b. erdiges E.
   c. schlackiges E.
5. Braunkohle.
   a. bituminöses Holz.
   b. Erdkohle.
   c. Alaunerde.
   d. gemeine Braunkohle.
   e. Moorkohle.
6. Schwarzkohle.
   a. Rußkohle.
   b. Pechkohle.
   c. Glanzkohle.

d. Stangenkohle.
e. Schieferkohle.
Anh. Lettenkohle.
f. Kannelkohle.
g. Blätterkohle.
h. Grobkohle.

III. Graphit - Ordnung.

7. Graphit
a. dichter G.
b. schuppiger G.
8. mineralische Holzkohle.
9. Kohlenblende.
a. gemeine K.
b. schlackige K.

IV. Resin - Ordnung.

10. Bernstein.
a. weifser B.
b. gelber B.
11. Honigstein.
Anh. Bernstein ähnliches Erdharz.

V. Diamant - Ordnung.

12. Diamant.

Anhang zur dritten Klasse.

Retinasphalt.

Vierte Klasse.

Metallische Fossilien.

I. Platin - Ordnung.

1. gediegen Platin.

II. Gold - Ordnung.

2. gediegen Gold.
   a. goldgelbes g. G.
   b. messinggelbes g. G.
   c. graugelbes g. G.

III Quecksilber - Ordnung.

3. gediegenes Quecksilber.
4. natürliches Amalgam.
   a. halbflüſsiges n. A.
   b. festes n. A.
5. Quecksilberhornerz.
6. Quechsilberlebererz.
   a. dichtes Q.
   Anh. A. bituminöses Q.
   B. kupferhaltiges Q.
   b. schiefriges Q.
7. Zinnober.
   a. dunkelrother Z.
   b. hochrother Z.
   Anh. Stinckzinober.

Anhang zur Quecksilber-Ordnung.

A. natürliches rothes Quecksilberoxyd.
B. natürlicher mineralischer Mohr.

IV. Silber - Ordnung.

8. gediegen Silber.
   a. gemeines g. S.
   b. güldisches g. S.
9. Spiesglanzsilber.
10. Silberhornerz.
    a. gemeines S.
    b. erdiges S.
    Anh. A. muschliches S.
    B. strahliges S.

11. Silberschwärze.
12. geschmeidiges Glanzerz.
13. Sprödglanzerz.
14. Rothgiltigerz.
    a. dunkles R.
        Anh. Aerosit.
    b. lichtes R.

Anh. Eine besondere Abänderung des lichten Rothgiltigerz.

15. Weifsgiltigerz.

Anhang zur Silber- Ordnung.

A. Kohlensaures Silber.
B. Kobaltsilber.
C. Silberglanz.

V. Kupfer-Ordnung.

16. gediegen Kupfer.
17. Kupferglanz.
    a. dichter K.
    b. blättriger K.
    c. geschmeidiger K.
18. Buntkupfererz.
19. Kupferkies.
20. Weifskupfererz.
21. Graugiltigerz.
        Anh. Schwarzgiltigerz.
22. Kupferschwärze.
23. Rothkupfererz.
    a. dichtes R.
    b. blättriges R.
    c. haarförmiges R.
24. Kupferziegelerz.

a. erdiges K.
b. verhärtetes K.

Anh. schlackiges K.

25. Kupferlasur.
a. erdige oder gemeine K.
b. strahlige K.

Anh. Kupfersammeterz.

26. Malachit.
a. fasriger M.
b. dichter M.

27, Kupfergrün.

28. eisenschsüssiges Kupfergrün,
a. erdiges e. K.
b. schlackiges e. K.

29. Kupferschmaragd.

30. Kupferglimmer.

31. Linsenerz.

32. Olivenerz.

33. phosphorsaures Kupfer.

34. salzsaures Kupfer.

VI. Eisen - Ordnung.

35. gediegen Eisen.

Anh. A. Meteorstein.
B. natürlicher Stahl.

36. Schwefelkies.
a. gemeiner S.
b. Strahlkies.
c. Leberkies.
d. Zellkies.
e. Haarkies.

37. Magnetkies.

a. gemeiner M.
b. blättriger M.

38. Magneteisenstein.
a. gemeiner M.
b. fasriger M.
c. sandiger M.

39. Titaneisen.

40. Eisenglanz.
a. gemeiner E.
α. dichter g. E.
β. blättriger g. E.
b. schiefriger E.
c. schuppiger E.
Anh. Glanzeisenstein.

41. Rotheisenstein.
a. Rother Eisenrahm.
b. ockeriger Rotheisenstein.
c. dichter R.
d. fasriger R.

42. Brauneisenstein.
a. brauner Eisenrahm.
b. ockeriger Brauneisenstein.
c. dichter B.
d. fasriger B.
Anh. schlackiger Brauneisenstein (Brunners Pechstein.)

43. Schwarzeisenstein.
a. dichter Sch.
b. fasriger Sch.
Anh. ockeriger Schwarzeisenstein (Eisenschwärze.)

44. Spatheisenstein.

45. Thoneisenstein.

a. rother Th.
b. stänglicher Th.
c. körniger Th.
Anb. schuppiger Th.
d. jaspisartiger Th.
e. gemeiner Th.
f. nierenförmiger Th.
g. kuglicher Th.

46 Umbra.

47. Raseneisenstein.
a. Morasterz.
b. Sumpferz.
c. Wiesenerz.

48. blaue Eisenerde.

Anb. A. grönländische b. E.
B. blättriges Eisenblau.
C. ein noch unbenanntes blaues Eisenerz von Isle de France.

49. grüne Eisenerde.

Anb. A. phosphorsaures Eisen von Limoge in Frankreich.
B. phosphorsaures Eisen von Houdgoeet

50. Würfelerz.

Anhang zur Eisen - Ordnung.

A. Eisenmulm.
B. Tungsteinsaures Eisen.
C. kohlensaures Eisen.
D. Kalkiger Eisenstein.
E. Pyrodmalit.
F. Gadolinit.

VII. Blei-Ordnung.

51. Bleiglanz.
  a. gemeiner B.
  b. dichter B.
52. Wiſsmuthblei.
53. Fahlerz.
54. Blaubleierz.
55. Braunbleierz.
56. Schwarzbleierz.
57. Weiſsbleierz.
  Anh. Bleiglas.
58. Grünbleierz.
  Anh. Traubenerz.
59. Rothbleierz.
60. Gelbbleierz.
61. Bleiniere.
  Anh. A. Arsenikblei aus Sachsen.
    B. Arsenikblei von St. Prix.
62. natürlicher Bleivitriol.
63. Hornblei.
64. Bleierde.
  a. gelbe B.
    α. zerreibliche g. B.
    β. verhärtete g. B.
  b. graue B.
    α. zerreibliche gr. B.
    β. verhärtete gr. B.
  c. rothe B.
  d. grüne B.

Anhang zur Blei-Ordnung.

gediegen Blei.

VIII. Zinn-Ordnung.

65. Zinnkies.
66. Zinnstein.
67. Holzzinnerz.

IX. Wismuth-Ordnung.

68. gediegen Wismuth.
69. Wismuthglanz.
70. Wismuthocker.
Anh. Kupferwismutherz.

X. Zink-Ordnung.

71. Zinkblende.
a. gelbe Z.
b. braune Z.
c. schwarze Z.
d. Schalenblende.
72. Gallmei.
a. gemeiner G.
b. späthiger G.
Anh. schaliger Stinkzinck.

XI. Spiesglanz-Ordnung.

73. gediegen Spiesglanz.
74. Grauspiesglanzerz.
a. dichtes G.
b. blättriges G.
c. strahliges G.
d. haarförmiges G.
Anh. Schwarzspiesglanzerz.
75. Rothspiesglanzerz.
Anh. Zundererz.
76. Weifsspiesglanzerz.
Anh. Gelbspiesglanzerz.

77. Spiesglanzocker.
Anh. verhärteter Spiesglanzocker.

XII. Tellur-Ordnung.

78. Gediegen Tellur.
79. Schrifttellurerz.
80. Weifstellurerz.
81. Blättertellurerz.

XIII. Braunstein-Ordnung.

82. Graubraunsteinerz.
a. strahliges G.
b. blättriges G.
c. dichtes G.
d. erdiges G.
83. Schwarzbraunsteinerz.
84. Braunsteinschaum.
85. Rothbraunsteinerz.
86. Braunsteinkies.

Anhang zur Braunstein-Ordnung.

A. Kobaltisches Braunsteinerz.
B. gediegen Braunstein.

XIV. Nickel-Ordnung.

87. Kupfernickel.
88. Nickelocker.

Anhang zur Nickel-Ordnung.

A. arseniksaures Nickeloxyd.
B. gediegen Nickel.

XV Kobalt-Ordnung.

89. Weifser Speiskobalt.

90. grauer Speiskobalt.
91. Glanzkobalt.
92. schwarzer Erdkobalt.
  a. zerreiblicher sch. E.
  b. verhärteter sch. E.
93. brauner Erdkobalt.
94. gelber Erdkobalt.
95. rother Erdkobalt.
  a. erdiger r. E.
  b. strahliger r. E.

XVI. Arsenik-Ordnung.

96. gediegen Arsenik.
97. Silberarsenik.
98. Arsenikkies.
  a. gemeiner A.
  b. Weifserz.
99. Schwefelarsenik (Rauschgelb.)
  a. gelber Sch.
  b. rother Sch.
100. Arsenikblüthe.
  a. natürliches Arsenikoxyd.
  b. Pharmakolith.

XVII. Molybdän-Ordnung.

101. Wasserblei.
  Anh. Wasserblei - Oker.

XVIII. Uran-Ordnung.

102. Uranpecherz.
103. Uranglimmer.
104. Uranoker.

XIX Scheel-Ordnung.

105. Scheelerz.
106. Wolfram.

XX. Titan-Ordnung.

107. Mänakan.
108. Anatasetitan (Octaedrit.)
109. Titanschörl (Rutil.)
110. Nigrintitan.
Anh. Isertitan.
111. Titanit.

XXI. Chrom-Ordnung.

112. Eisenchromerz.
113. Nadelerz.
114. Chromocker.

Anhang zur vierten Klasse.

Columbeiſen.
Tantalit.
Yttertantal.
Cerit.

Dritter Abschnitt.

Characteristick der mineralogisch einfachen Fossilien.

Erste Klasse.

Erdige Fossilien.

I. Zirkon - Ordnung.

1. *Zirkon * fr. jargon.*

Farbe. Weifs, grau, grün, gelb, kohl - oder haarbraun etc. Die Farben sind blafs, selten hoch, und überhaupt von schmutzigem dunklen Ansehen.

Gestalt. Eckige und rundliche Körner, 4seitige Säulen und octaeder.

Glanz. Innen Diamantglanz, der sich dem Wachs - oder Glasglanze nähert, gewöhnlich etwas fettigglänzend.

Bruch. Klein und vollkommen muschlich.

Spezifische Schwere. 4,530 --- 4,615 Klaproth. schwer.

Bestandtheile. 69,0 Zirkon --- 26,5 Kieselerde, 5 Eisenoxyd, Verlust 4,0 Klaproth.

---

* Das Wort Zirkon kommt von dem französischen Worte Jargon (Kauderwelsch oder ein Ding, dessen Mischung nicht bekannt ist) her; indem man lange Zeit nicht wufste, was man aus diesem Mineral machen sollte, bis Klaproth im Jahre 1789 die neue Zirkonerde als Grunderde der Zirkonordnung in demselben entdeckt hatte.

Uebrige Kennzeichen. Durchsichtig ins Durchscheinende übergehend; hart, leidet wenig von der Feile, ritzt den Quarz sehr leicht, das Glas nur mit Schwierigkeit; ändert sehr oft seine Farbe, wenn man ihn in die Flammen eines Kerzenlichtes bringt, und bricht die Strahlen in sehr hohem Grade doppelt, wodurch er sich von vielen andern Edelsteinen unterscheidet.

Vorkommen. Findet sich zu Zeylon im Sande, und ist wahrscheinlich ein Produkt der neuen Troppformation.

Gebrauch. Als Edelstein, vorzüglich zum Trauergeschmucke, auch zur Kantierung der Uhren.

Anhan. Zirkonit. *

Fa Braun auch hyacinthroth.

Gest. Nur in 4seitigen Säulen krystallisirt.

Sp Schw. Schwer 4,485. Klaproth.

Best. 65 Zircon - 33 Kieselrode, 1 Eisenopyd Verlust 1 Klaproth.

Vork. Friedrichswärn im Norwegischen, eingewachsen in einer aus labradorischem Feldspath und Hornblende mit magnetischem Eisensteine gemengten Gebirgsart.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anmerkung. Klaproth und Hauy haben den *Zirkonit*, welchen einige Mineralogen als eine eigene Art im Systeme aufstellen, als eine merkwürdige Abart delselben dem Zirkone einverleibt.

2. *Hyacinth fr. Hyacinthe.* **

Fa. Er kömmt meistens hyacinthroth, orange- und weingelb, auch in verschiedenen andern Farben vor.

Gest. Stumpfeckige und rundliche Körner, auch in 4 und 6seit. Säulen und octaedern krystallisirt.

Gl. Hält das Mittel zwischen Wachs - und Glasglanz.

---

* Von einigen Norwegischer Zirkon genannt.

** Vom Hyacinthus, welchen Namen schon die Alten einem Edelsteine beylegten.

Br. Vollkommenblättrig von zweyfachem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 4,545 — 4,620 Klaproth. schwer.

Best. 70,0 Zirkon — 25,0 Kieselerde, 0,5 Eisenoxyd, Verl. 4, 5. Klaproth.

U. K. Hart, ritzt wie der Zirkon das Glas nur mit Schwierigkeit; — im Anfühlen etwas fett, besonders der geschliffene; — phosphoreszirt gerieben im Dunkeln; — Die Mineralsäuren entziehen ihm Farbe und Durchsichtigkeit.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Schlesien, Frankreich, Spanien, Zeylon, Sibirien, Natolien, uralische Gebirge u. s. w. lose in Bächen, auch eingewachsen im Basalt und Mandelsteine; daher die hyacinthe der Trappformation anzugehören scheinen.

Geb. Wird als Edelstein benutzt; ganz reine sind selten und theuer; jene, welche mehr ins rothe als ins gelbe spielen, seltener und höher geschätzt. Der gebrannte Hyacinth wird unerfahrnen als Diamant verkauft; ist aber leicht zu erkennen, da der Hyacinth das Glas nur mit Schwierigkeit ritzt.

Anm. Da die Edelsteine, besonders die geschliffenen sich nicht ohne Verlust in Stücke zerschlagen lassen, an welchen man den innern Glanz und Bruch erkennen kann, so ist die spezifische Schwere das vorzüglichste Mittel, dieselben von einander zu unterscheiden; aber auch diese kann täuschen, indem in einem Glasflusse der Abgang der minderen Schwere nebst der gewöhnlichen Farbe durch andere beygeschmolzene Ingredienzien ersetzt werden kann. Geübte Jubilier wissen durch die Feile und viele Uebung die Echtheit der Edelsteine am besten zu prüfen. Kleine Bläschen, die vom Schmelzen des Glases ihren Ursprung haben, sind ein sicheres Kennzeichen dafs das geschliffene angebliche Edelgestein ein Glafsflufs sey.

3. *Kanelstein.*

Fa. Mittelfarbe zwischen honiggelb und hyazinthroth.

Gest. Eckige Stücke, niemals krystallisirt.

Br. Flach und nicht ganz vollkommen muschlich; dem splittrigen sich zuweilen nähernd.

Sp. Schw. 3,7812 Kopp. Nicht sonderlich schwer,

Best. 38,80 Kiesel — 31,25 Kalk — 21,20 Thonerde, 6,50 Eisenoxyd, Verl. 2,52 Klapr. 428 Kiesel — 288 Zirkon — 86 Thon — 38 Kalkerde, 60 Kali, 30 Eisenoxyd, Verl. 70. Lampadius.

Vergleichende Kennzeichen zwischen Hyacinth und Kanelstein. Dieser kömmt nie krystallisirt vor; Jener hat auch einen blättrigen Bruch und ein gröseres spezifisches Gewicht.

Geb. Zum Geschmucke.

Anm. Der Kanelstein wurde von einigen für Hyacinth, von andern für Topas gehalten.

II. Kiesel - Ordnung.

4. *Krysoberyll.* * *fr. Cymophane.*

Fa. Meistens spargelgrün, grünlichweifs, gelblichgrün etc. opalisirt mit einem milchweifsen Scheine.

Gest. Stumpfeckige Stücke, rundliche Körner, auch 6seitige Tafeln.

Gl. Innen starkglänzend zwischen Glas - und Diamantglanz.

Br. Klein — und vollkommen — muschlich.

Sp. Schw. 3,710 Klaproth. Dem schweren sich nähernd.

Best. 71,50 Thon — 6,00 Kalk — 18,00 Kieselerde, 1,50 Eisenoxyd, Verl. 3,00 Klapr.

U. K. Mehr oder weniger durchsichtig; — hart.

Vork. Zeylon und Brasilien im Sande mit Topas, Beryyll, edlem Schörl u s. w.

Geb. Zum Geschmucke; ihm wird eine Goldfolie untergelegt; Er wird theuer bezahlt.

---

* Aus dem Griechischen, und bedeutet soviel als Gold aquamarin.

5. *Krysolith.* * *fr. Peridot.*

Fa. Meistens Pistazien-grün, zuweilen dem Oliven-spargel- und lichte-grasgrünen sich nähernd, seltener röthlich oder bräunlich.

Gest. Eckige Stücke und Geschiebe, 4 seitige Säulen.

Gl. Innen starkglänzend — Glasglanz.

Br. Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,340 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 38,0 Kiesel — 39,5 Talkerde, 19,0 Eisenoxyd, Verl. 3, 5. Klapr.

U. K. durchsichtig; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Krysoberyll* durch das Milchweifse Opalisiren.

Vork. Aegypten, Böhmen? Ungarn? scheinbar in Gängen.

Geb. Wird mit untergelegter Goldfolie als Edelstein zum Geschmucke benutzt.

6. *Olivin.*

a. muschlicher Olivin.

Fa. meistens oliven- auch mancherley anderes grün, honig- und ovangegelb, bräunlich und schwarz, zuweilen bunt angelaufen etc.

Gest. rundliche Stücke und Körner, meistens eingewachsen, selten lose, sehr selten krystallisirt.

Gl. Glasglanz, der sich dem Fettglanze nähert. Der Verwitterte ohne Glanz.

Br. muschlich, nähert sich bisweilen dem unebenen und verstektblättrigen.

Sp. Schw. 3, 403 Reufs. 3,212 Hundeshagen. Nicht sonderlich schwer.

Best. 37,00 — 38,50 Talk — 48,00 — 50.00 Kiesel — 0,25 auch 0,20 Kalkerde, 12,50 — 12,00 Eisenoxyd, Verl. 2,25 übersch. 0,70. Klapr.

---

* Aus dem Griechischen und heifst soviel als Goldstein.

U. K. Kleinkörnig abgesonderte Stücke; — durchsichtig bis zum Durchscheinenden; — hart, — die Salpetersäure entzieht ihm seine Farbe.

Uebergang. Geht in den blättrigen Olivin, auch bey der Verwitterung in gelblichbraunen Eisenocker über.

Verg. K. Unterscheidet sich von ähnlichen Fossilien durch den Glanz und Bruch, auch dadurch, dafs ihm die Salpetersäure seine Farbe entzieht.

Vork. Böhmen, Henneberg, Mähren, Niedersachsen, Obersachsen, Franken an der Rhön, Hessen, Nassau, Schlesien, Steyermark, Norwegen, Siebenbirgen, Frankreich, Italien, Spanien, Ungarn, Teneriffa, Grönland.

Geb. Der reine kann geschliffen, und als Ringstein getragen werden.

b. blättriger Olivin.

Fa. Ist gewöhnlich verschiedentlich grün oder gelb, welche Farbe sich durch die Verwitterung mehr ins rothe und braune ziehen.

Gest. Nur krystallisirt in 6 und 4 seitigen Säulen.

Gl. Beynahe wie bey der vorigen Art.

Br. Hauptbruch blättrig, Querbruch kleinmuschlich in das unebene übergehend.

U. K. Dem halbdurchsichtigen sich nähernd; — halbhart; — sehr leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in Augit, auch in Speckstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Olivin* durch den blättrigen Hauptbruch, leichtere Zersprengbarkeit und dadurch, dafs er nur krystallisirt vorkömmt.

Vork. Rhön in Franken, Thüringen, Teneriffa etc. beyde Olivinarten kommen am häufigsten im Basalt, selten im Grausteine vor im Urtrappgebirge.

7. *Kokkolith.* *

Fa. Grün.

Ge. Derb, eingesprengt auch in 4 und 6 seitigen Säulen krystallisirt.

Gl. Die Absonderungsflächen nur wenig, der Bruch mehr glänzend, — Glasglanz, der sich dem Fettglanze nähert.

Br. Nach einer Richtung blättrig, nach der andern muschlich.

Sp. Schw. 3,316. d'Andrada, nicht sonderlich schwer.

Best. 50,0 Kiesel — 1,5 Thon — 10,0 Talk — 24,0 Kalkerde 7,0 Eisen — 3,0 Braunsteinoxyd Verl. 4, 5. Vauguelin.

U. *K.* Grob - klein - und feinkörnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — grauer oder grauliehweiser Strich; — hart, ritzt das Glas, und giebt mit dem Stahle nur wenig Funken.

Vork. Arendal. Er soll auch im Harze, Spanien und Schweden vorkommen, mit körnigem Kalksteine, Granat, auch Magneteisensteine verwachsen.

Eine mineralogische Seltenheit.

8. *Augit.* ** *fr. Pyroxéne.*

Fa. Gewöhnlich dunkelgrün oder schwarz.

Gest. Eingesprengt in rundlichen Stücken und Körnern, auch in 6 seitigen Säulen krystallisirt.

Gl. Inwendig glänzend, — Fettglanz, der sich dem Diamantglanze nähert.

Br. Der Längenbruch ist blättrig, der Querbruch kleinmuschlich. Es finden sich auch noch andere Abänderungen des Bruches.

Sp. Schw. 3,471 Werner. Nicht sonderlich schwer.

---

* Stein mit körnig abgesonderten Stücken.

** Plinius nannte einen Edelstein Augit. Ob des Plinius Augit mit dem hier beschriebenen identisch ist, wird bezweifelt.

Best. 52,00 Kiesel — 3,33 Thon — 10,00 Talk — 13,20 Kalkerde, 14,66 Eisenoxyd, 2,00 Braunsteinoxyd. Verl. 4,81 Vauquelin. 48,00 Kiesel — 24,00 Kalk — 8,75 Talk — 5,00 Thonerde, 12,00 Eisen — 1,00 Braunsteinoxyd, Kali eine Spur Klapr. (Frascati.)

U. K. Die aufgeschlagenen Krystalle zeigen rautenförmige Absonderungsflächen; meistens an den Kanten, selten ganz durchscheinend; härter als der Olivin, er ritzt das Glas.

Ueb. Bey der Verwitterung wird der Augit isabellgelb, gelblichgrau und zeisiggrün; verwittert aber nicht wie der Olivin zu Eisenocker, sondern zu einer thonigen Masse.

Verg. K. Er unterscheidet sich von dem *Olivin* durch die dunklere Farbe, geringere Durchsichtigkeit und gröfsere Härte.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Tyrol, Franken, Fuld, Hessen, Schlesien, Frankreich, Italien, Norwegen, Siebenbirgen, Ungarn, Amerika etc. Im Trappgebirge mit Granat, Epidot, im Basalt und Grausteine, auch in den Laven des Vesuvs u. s. w.

Anm. Herr Werner theilt den Augit neuerdings in 4 Arten; a) in den *muschlichen* aus dem Fuldaischen, b) in den *blättrigen* von der Saualpe in Kärnthen, c) in den *körnigen* aus Norwegen; und d) in den *gemeinen*, den gewöhnlich im Basalte sich findenden, von welchen Arten aber die genaue Beschreibung zur Zeit noch abgehet. Andere theilen den Augit in den *olivinartigen* und *bräunlichen*.

9. *Pistazit, fr. Epidote.*

Fa. Oliven - lauch - pistazien - auch schwärzlichgrün, verwittert schmutziggrasgrün, ins zeisiggrüne sich verlaufend.

Gest. Derb, eingesprengt, auch krystallisirt in 6seitigen Säulen, oft nadelförmig.

Gl. Aussen - glänzend, oft starkglänzend, Glasglanz, innen glänzend, wenigglänzend, auch

nur dem schimmernden sich nähernd, vom Wachsglanze.

Br. Der Längenbruch blättrig, der Querbruch meist uneben, selten muschlich.

Sp. Schw 3,4509 Delametherie. (Dauphiné.) 3,800 Kopp. (Taunusgebirge) nicht sonderlich schwer.

Best. 37,0 Kiesel — 27,0 Thon — 14,0 Kalkerde, 17,0 Eisen — 1,5 Braunsteinoxyd. Verl. 3,5. Collet - descostils.

U. K. Der Derbe hat körnig abgesonderte Stücke; — findet sich vom halbdurchsichtigen bis ins undurchsichtige — grünlich grauer Strich; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kokkolith* durch den Strich. Der Kokkolith hat einen graulich weifsen; der Epidot einen grünlich grauen Strich.

Vork. Dauphiné, Sachsen, Bayreuth etc. Im Urtrappgebirge mit Augit, Kokkolith u. s. w. auch auf Gängen im Gneise mit Bergkrystall, Axinit, Feldspath u. s. w.

Anhang. Acanticonis. *

Sp. Schw. 3,640 Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. 73,0 Kiesel, — 21,0 Thon — 15,0 Kalkerde. 24,0 Eisen — 1,5 Braunsteinoxyd. Verl. 1,5. Vauquelin.

Vork. Ilmenau, Arendal in Norwegen, Schweden.

10. *Zoisit.* **

Fa. Graulich-weifslich-grünlichgrau und gelblichbraun.

Gest. Derb und in Säulen, welche in die Länge gestreift, und in die Gebirgsart eingewachsen sind, krystallisirt.

---

* Accanticonit heifst Zeisigstein; einige nennen ihn Arendalit von dem Findorte Arendal.

** Dem Entdecker Hrn. v. Zois zu Ehren.

Gl. Glänzend — Glasglanz.

Br. Längenbruchblättrig, Querbruch klein- und unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 45 Kiesel — 29 Thon — 21 Kalkerde, 3 Eisenoxyd. Verl. 2. Klapr. (Kärnthen.)

U. K. Stänglich abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig, bis ins schwach durchscheinende; — hart.

Vork. Salzburg, Bayreuth, Saualpe in Kärnthen. im Quarzlager, verwachsen mit Cyanit, Granat und Augit, auch im Granit.

Eine neu entdeckte mineralogische Seltenheit.

Anm. Hauy betrachtet den Zoisit als eine blose Abänderung des Epidots; Werner aber weifst seine Stelle als Gattung nach dem Pistazit oder Epidote an.

11. *Vesuvian * fr. Idocrase.*

Fa. Grün, braun, Hyacinthroth.

Gest. Derb, eingesprengt, auch in 4seitigen Säulen krystallisirt.

Gl. Aussen Glasglanz, inwendig weniger glänzend, — Fettglanz.

Br. Unvollkommen kleinmuschlich, verlauft sich bald ins Unebene von kleinem Korne bald ins blättrige.

Sp. Schw. 3,0882 — 3,409. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35,50 Kiesel — 33,00 Kalk — 22,26 Thonerde, 7,50 Eisen — 0, 25 Braunsteinoxyd. Verl. 1,50 Klapr.

U. K. Der Derbe besteht aus eckigkörnig abgesonderten Stücken; — ist an den Kanten durchscheinend bis zum halbdurchsichtigen; — hart.

Verg. K. Die geschliffenen hyacinthrothen Stücke unterscheiden sich vom *geschliffenen Hyazinth* durch den Bruch und durch das spezifische Ge-

---

* Vom Vesuv seinem Entdeckungsorte.

wicht; von dem *geschliffenen Krysolith* durch die Farbe, welche weit heller grünlich ist, als beym Vesuvian und durch mehrere Durchsichtigkeit des Krysoliths; auch unterscheidet sich der Vesuvian durch sein Vorkommen von ähnlichen Fossilien.

Vork. Vesuv, Sibirien, Kamtschatka etc. der vesuvische im körnigen Kalksteine mit Feldspath, Kalkspath, Glimmer, Hornblende, Granaten und Quarz, der sibirische mit Magneteisenstein im Speksteine. Ist kein vulcanisches Produkt, sondern ein Primordialfossil.

Geb. In Italien wird der reinere als Edelstein verarbeitet, und heifst daselbst *vesuvianischer Krysolith* oder *Hyacinth* nach Verhältnifs der Farben.

12. *Leuzit.* *

Fa. Verschiedentlich weifs oder grau.

Gest. Körner, und nur eine und dieselbe Krystallgestalt, nämlich die 8seitige doppelte Pyramide mit 4 auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzten Flächen, stark oder wenig flach zugespitzt, die Ecken der Zuspitzung zuweilen abgestumpft — lose oder eingewachsen. Die Körner scheinen etwas verwitterte Krystalle zu seyn.

Gl. Innen schwacher Glas- auch Fettglanz, aussen meistens verwittert oder vom vulkanischen Feuer verkalkt.

Sp. Schw. 2,490. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 54 Kiesel — 24 Thonerde, 21 Kali. Verl. 1 Klapr.

U. K. Die meisten sind undurchsichtig, doch hat man auch am Vesuv schon halbdurchsichtige gefunden; — halbhart.

Vork. Böhmen, Franken an den Rhöngebirgen, Schottland, Italien, Norwegen, Spanien, Siebenbürgen, Peru etc. In Laven, vulkanischen Tuffen, vulkanischer Asche, auch im Basalt, Basalttuffe u. s. w.

Geb. Wenn er unverwittert und nicht vom

---

* Weifser Stein — ehemals weifser Granat genennt.

vulkanischen Feuer verkalkt ist, so wird er in Italien als weisser Granat wie der Almandin und Pyrop benutzt.

13. *Melanit.* * *fr. Grenat noir.*

Fa. Sammetschwarz.

Gest. Rundliche Körner, und das Granat-Dodekaeder mit mehr oder weniger stark abgestumpften Kanten.

Gl. Innen Fettglanz.

Br. Muschlich.

Sp. Schw. 3,691. Karsten. 3,730 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 34,0 Kiesel — 6,4 Thon — 33,0 Kalkerde, 25,5 Eisenoxyd. Verl. 1,1. Vauquelin. 33,50 Kiesel-32, 50 Kalk — 6,00 Thonerde, 24,25 Eisen — 0,40 Manganesoxyd. Verl. 1,35 Klapr.

U. K. Ganz undurchsichtig; — hart.

Vork. Italien, Norwegen im Basalt eingewachsen auch in losen Körnern und Krystallen.

Eine mineralogische Seltenheit.

14. *Granat.* **

a. *Almandin.* *** *Fr. Grenat noble ou Grenat violet purpre.*

Fa. Verschiedentlich roth, meistens etwas blau oder gelb gemischt.

Gest. Derb, eingesprengt, eckige und rundliche Körner, 4 und 6 seit. Säulen, doppelte Pyramiden auch Granatdodekaeder.

Gl. Innen wenig bis zum starkglänzenden. — Glasglanz.

Br. Muschlich, zum Theil dem splittrigen sich nähernd, selten verstecktblättrig.

---

* Schwarzstein — ehemals schwarzer Granat genennt.

** Von Granum — Korn, in welcher Gestalt er öfters vorkömmt.

*** Eine von den Alten dem edlen Granate schon beygelegte Benennung.

Sp. Schw. 4,230 — 3,941. Werner. Dem Schweren sich nähernd.

Best. 35,75 Kiesel — 27,25 Thonerde, 36,00 Eisen — 0,25 Braunsteinoxyd. Verl. 0,75. Klapr.

U. K. An den Kanten durchscheinend, bis zum Durchsichtigen. — Uebertrifft den Quarz an Härte.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Hyacinth*, durch den Bruch; vom *Melanit*; Dieser ist ganz undurchsichtig; Vom *Vesuvian* durch den innern Glanz.

Vork. Dänemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Niedersachsen, Obersachsen, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Schlesien, Wirtemberg, Piemont, Schweiz, Norwegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Armenien, Zeylon, Pegu, Siberien, Aethiopien, Madagasgar, Brasilien, Grönland. Im Glimmer - und Hornblendeschiefer, auch im Gneisse, Granit, Serpentin.

Geb. Die grofsen reinen sind sehr geschätzt, doch weniger als der Pyrop. Sie werden als Edelsteine, besonders als Ringsteine mit unterlegter Goldfolie gebraucht, auch gebohrt, facettirt und an Schnüren als Hals - und Armgeschmuck getragen.

b. Gemeiner Granat. fr. Grenat commun.

Fa. Gemeiniglich braun, doch auch grün, gelb, röthlich etc. und selten rein.

Gest. Derb, eingesprengt, lose und eingewachsene Körner, auch krystallisirt in denselben regelmäfsigen Gestalten, in welchen der Almandin vorkömmt.

Gl. Inwendig glänzend, auch nur wenig glänzend vom Fettglanze, der sich dem Glasglanze nähert.

Br. Uneben von kleinem oder gröfserem Korn, zuweilen etwas splittrig.

Sp. Schw. 3,757. Werner. Nicht sonderlich schwer

Best. 30 Kiesel — 20 Thon — 31 Kalkerde,

10 Eisenoxyd, Verl. 1. Vauquelin. 44,00 Kiesel — 33,50 Kalk — 8,50 Thonerde, 12,00 Eisenoxyd, eine Spur Braunsteinoxyd. Verl. 2,00 Klapr. (aus Siberien.)

U. K. Durchscheinend an den Kanten, bis zum halbdurchsichtigen; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Melanit*; dieser hat einen muschlichen Bruch und ist undurchsichtig; vom *Vesuvian;* der gemeine Granat hat von aussen keinen Glasglanz wie der Vesuvian etc. Von dem *Almandin* durch die Farbe, den Glanz, den Bruch, weniger Durchsichtigkeit und Reinigkeit.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Ilmenau, Mähren, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Schweiz, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Siberien, Uralische Gebirge, Südamerika etc. als Gemengtheil der Urgebirge und in Lagern derselben im Gneisse, Glimmer-Hornblende- und Chloritschiefer, mit Kupfer - Eisen - und Arsenikkies, mit Magneteisenstein, Bleiglanz, Quarz, Feldspath, Hornblende, Glimmer, Kalkstein u. s. w.

Geb. Wegen seines beträchtlichen Eisengehalts und seiner Leichtflüssigkeit wird er als Zuschlag beym Eisenschmelzen benutzt, auch dient er gepulvert als Schmirgel zum poliren.

Anhang. Aplomgranat. fr. Aplome.

Fa. Ins blaue übergehend.

Gest. Rautenflächiche Dodekaeder, welche in die Quere gestreift sind.

Gl. Aussen glänzend, inwendig wenigglänzend.

Br. Uneben und flachmuschlich.

Sp. Schw. 3, 4444 Suckow. Nicht sonderlich schwer.

Best. 40,0 Kiesel — 20,0 Thon — 14,5 Kalkerde, 14,5 Eisen - 2,0 Braunsteinoxyd, 2,0 Gemische von Kiesel und Eisen. Verl. 2,0 Laugier (aus Siberien.)

U. K. Undurchsichtig, nur in den kleineren Krystallen durchscheinend, mit durchfallender oraniengelber Farbe. — hart, ritzt den Quarz, aber nur schwach.

Vork. Schwarzenberg in Sachsen, Menzonne in Fassa in Tyrol, an den Ufern des Lenaflufs in Siberien.

Anm. Die grüne Farbe und die Querstreifen des Aplomgranats bewogen Hr. Brochant ihn als eine eigene Art des Granats aufzustellen.

15. *Allochroit.*

Fa. Gelblich und grünlichgrau, theils ins strohgelbe, theils ins olivengrüne sich verlaufend, auch mit mehreren dieser Farben abwechselnd.

Gest. Derb.

Gl. Wenigglänzend, vom Wachsglanze, auf den Ablösungen zuweilen stark glänzend und gestreift.

Br. Uneben von feinem Korn, das ins unvollkommenmuschliche übergeht, auch geradblättrig.

Sp. Schw. 3,5754 d'Andrada. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 Kiesel — 8 Thon — 30,5 Kalk — 6 Kohlensaure Kalkerde, 17 Eisen - 3, 5 Braunsteinoxyd. Vauquelin.

U. K. Undurchsichtig, nur an den Kanten durchscheinend; — graulich weifser Strich; — hart; — ziemlich schwer zersprengbar.

Vork. Dramen Virumseisengrube in Norwegen, wo er mit Magneteisensteine u. gem. Granat einbricht.

16. *Straurolith.* *

Fa. Meist braun, rothbraun und schwärzlich.

---

* Der Name ist aus dem Griechischen abgeleitet und heifst *Kreuzstein*, weil die Säulen öfters Kreuzweise durcheinander gewachsen sind, man nennt ihn auch Taufstein, weil man dergleichen kreuzweis verwachsene Krystalle

Gest. Nur krystallisirt in Säulen und Tafeln, oft liegen die Krystalle kreuzförmig übereinander.

Gl. Innen Wachsglanz von verschiedener Stärke.

Br. Uneben, der sich ins flachmuschliche und blättrige verlauft.

Sp. Schw. 3,765. (rother.) 3,510. (schwarzer, beyde von St. Gotthard.) Nicht sonderlich schwer.

Best. 27,00 Kiesel — 52,25 Thonerde, 18,50 Eisen - 0,25 Braunsteinoxyd (rother) 37,50 Kiesel - 41,00 Thon — 0,50 Talkerde, 18,25 Eisen — 0,50 Braunsteinoxyd, Verl. 2,25. (schwarzer) Klapr.

U. K. Von dem undurchsichtigen bis zum durchsichtigen; — grünlich grauer Strich; — phosphoreszirt beym Streichen mit einer Metallspitze im Dunkeln.

Verg. K. Unterscheidet sich *von den übrigen Granatarten*, durch seine dunklen Farben, und dafs er in diesen Farben nur in Säulen oder Tafeln krystallisirt vorkömmt, auch durch die Phosphoreszenz im Dunkeln.

Vork. Tyrol, Bretagne, St. Gotthard. Siebenbürgen, Spanien, Cayenne etc. Im Urgebirge, im Glimmerschiefer, Gneisse, glimmrigen Thonschiefer und Talkschiefer, mit Granaten und Cyanit.

Anm. Der ehemalige *Granatit* ist nun als identisch mit dem Staurolith erklärt.

17. *Pyrop* (Karfunkel) fr. Grenat granatiforme.*

Fa. Dunkel - selten hochblutroth.

Gest. Runde Körner und eckige Stücke, niemals krystallisirt.

---

ehemals in Gold oder Silber einzufafsen, und den getauften Kindern als ein Taufzeichen anzuhängen pflegte.

* Schon die Alten nennten ihn Karfunkel und das Wort Pyrop soll das nämliche heifsen; auch nennte Plinius eine gewisse Erzmasse mit Gold vermischt Pyropus.

Gl. Innen starkglänzend — Glasglanz.

Br. Vollhommen muschlich.

Sp. *Schw.* 3,718. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 40 Kiesel — 28,50 Thon — 10 Talk — 3,50 Kalkerde, 16,50 Eisen — 0,25 Braunsteinoxyd. Verl. 1,25. Klapr.

U. K. Durchsichtig; — hart im hohen Grade.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Vesuvian*, durch die blutrothe Farbe, die dem Vesuvian jederzeit abgeht, und durch den innern Glasglanz des Pyrops; vom *Almandin* durch die beständige blutrothe Farbe, durch den Mangel der Krystallgestalt, durch den hohen Grad des innern Glanzes und vollkommneren muschlichen Bruch des Pyrops, auch enthält der Pyrop Talkerde in seiner Mischung.

Vork. Böhmen, Zöblitz in Sachsen, Grönland in zunächst unter der Dammerde liegenden Thon- und Lettenschichten.

Geb. Er ist der edelste unter den Granaten. Die reinern und gröfsern werden sehr theuer verkauft und als Ringsteine geschliffen; Die kleinern dienen zu Hals- und Armgeschmuck; die ganz kleinen und unreinen werden gepulvert und als Schmirgel zum poliren anderer weicherer Edelsteine gebraucht.

Anhang. Grönlandit.

Ein edler Granat, welcher mit dem Pyrop sowohl nach den äussern Kennzeichen, als auch nach seinen Bestandtheilen die gröfste Aehnlichkeit hat.

Sp. *Schw.* 3,920. Klapr.

Best. 43,00 Kiesel — 15,50 Thon — 8,50 Talk — 1,75 Kalkerde, 29,50 Eisen — 0,50 Braunsteinoxyd, Verl. 1,25. Klapr. Trommsdorf und Gruner wollen nach einer früheren Entdeckung Zirkonerde in demselben gefunden haben, welches sich aber nicht bestättiget hat.

18. *Braunsteinkiesel.* *

Fa. Dunkelhyacinthroth — verwittert zeigt er inwendig grünliche Flecken.

Gest. Meistens undeutliche Krystalle, welche den Leuzitkrystallen oder auch dem Granatdodekaeder nahe kommen.

Gl. Innen starkglänzend — zwischen Fett- und Diamantglanz.

Br. Nach zwey Richtungen geradblättrig, nach den übrigen kleinmuschlich.

Sp. Schw. 3,600. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 Kiesel — 14,25 Thonerde, 35 Braunstein-16 Eisenoxyd. Verl. 1,75 Klapr.

U. K. An den Kanten mehr oder weniger durchscheinend.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Almandin*, dessen Bruch niemals blättrig ist, und der auch in derber- und Körner-Gestalt vorkömmt; von dem *Pyrop*, dieser hat einen blofs muschlichen Bruch und kömmt niemals krystallisirt vor; von dem *gemeinen Granat*, auch dieser hat nichts blättriges im Bruche, erscheint auch in derber- und Körnergestalt.

Vork. Der spessarter Wald bey Aschaffenburg in grofskörnigen aus fleischrothem Feldspath, grauen Quarz, etwas silberweissen Glimmer und zuweilen gemeinem Schörl bestehenden Granit eingewachsen, welches Kennzeichen denselben empyrisch charakterisirt.

Eine mineralogische vom Fürst Gallizin entdeckte Seltenheit.

---

* Man nennte ihn anfänglich *granatförmiges Braunsteinerz*, nun aber *Braunsteinkiesel*. Nach obiger Analyse sind die Bestandtheile von Kieselerde und Braunsteinoxyd verhältnifsmässig gleich, daher die Benennung *Braunsteinkiesel*.

19. *Spinell.* *

Fa. Verschiedentlich roth, meistens blafsroth, seltner oraniengelb, braun und hyacinthroth, Violblau.

Gest. Stumpfeckige Stücke, rundliche Körner und Geschiebe, 3 — 4. seit. Pyramide, oktaeder, 6 seit. Tafel etc.

Gl. Innen starkglänzend, — Glasglanz.

Br. Längenbruch mehr oder weniger vollkommen blättrig, Querbruch vollkommen meist kleinmuschlich.

Sp. Schw. 3,4715 — 3,9141. Karsten. Nicht sonderlich schwer.

Best. 74,5 Thon — 15,5 Kiesel — 8,25 Talk — 0,75 Kalkerde. 1,5 Eisenoxyd. übersch. 0,50. Klapr.

U. K. Durchsichtig bis zum Durchscheinenden; — hart.

Ueb. Geht in Korund über.

Vork. Zeylon, Pegu, Cananor, Südermannland in Schweden etc. Ihr ursprüngliches Vorkommen ist nicht bekannt, man findet dieselben meistens im Flufssande.

Geb. Wird als ein Edelstein mit einer untergelegten Goldfolie zum Geschmucke verwendet. Er gehört nicht zu den besonders theuern Edelsteinen.

---

* Eine Benennung, mit welcher die Alten den blafsrothen Rubin bezeichneten. Von den Steinhändlern erhält dieses Fossil verschiedene Benennungen; sie nennen den karmoisinrothen *Rubin*, den röthlichweifsen *Balais*, den hyazinthrothen und oraniengelben *Rubicell*, den violblauen und röthlichbraunen *Almandin*.

20. *Saphir* * *fr. Télésie.*

Fa. Die gewöhnliche blau von verschiedenen Arten und Graden, auch sternförmig opalisirend,

Gest. Rundliche Körner und Geschiebe, 6seitige Säulen, einfache und doppeltet 6seitige Pyramiden.

Gl. Innen starkglänzend, vom Glasglanze, der sich dem Diamantglanze nähert.

Br. Flachmuschlich, manchesmal verstecktblättrig.

Sp. Schw. 3,980, — 4,180. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 98,5 Thon — 0,5 Kalkerde, 1 Eisenoxyd. Klapr.

U. K. Durchsichtig, auch nur durchscheinend — hart im hohen Grade, ritzt das Glas sehr stark.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Steinarten* durch den innern Glanz, hohen Grad der Härte, besonders aber durch das spez. Gewicht.

Vork. Böhmen, Frankreich, Zeylon, Pegu, Persien, Expailly, Asien etc. Im Sande der Flüsse.

Geb. Als Geschmuck mit einer untergelegten blauen Folie. Zuweilen wird er weifsgebrannt, und an Unerfahrne als Diamant verkauft, von welchem er sich aber durch die aufserordentliche Härte des letztern unterscheidet. Der Saphir gehört übrigens zu den vorzüglich geschätzten und theuern Edelsteinen.

---

* Die Benenung soll von dem Orte Saphar in dem glücklichen Arabien, wo er vermuthlich zuerst entdekt wurde, hergeleitet seyn. Die Jubelier nennen den dunkelblauen *männlichen*, den lichteblauen *weiblichen Saphir*, den blaulichweifsen oder blaulichgrauen *Luxsaphir*, den violblauen *orientalischen Amethyst*, den opalisirenden *Katzensaphir* oder *Sternsaphir*.

*Anhang Rubin * fr. Télésie rouge.*

Fa. Roth in mancherley Abänderungen, meistens karmoisinroth.

Gest. Körner, Geschiebe und krystallisirt in Würfeln, 6seitigen Säulen, 6seit. einfachen und doppelten Pyramiden.

Gl. Innen starkglänzend, — Glasglanz.

Br. Längenbruch blättrig, Querbruch vollkommen — und kleinmuschlich.

Sp. Schw. 4,229. — 4,283. Brisson. Schwer.

Best. 41,66 Kiesel — 36,66 Thon — 8,33 Kalkerde, 10 Eisenoxyd. Achard.

U. K. Durchsichtig bis zum Durchscheinenden; — hart im hohen Grade.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Spinell*; der Spinell enthält unter seinen Bestandtheilen Talkerde, der Rubin nicht. Auch ist der Rubin härter und hat ein gröfseres spezifisches Gewicht, übrigens ist die rothe Farbe des Spinells selten so rein und lebhaftroth, als bey dem Rubin.

Vork. Pegu, Cananor etc. in Flüssen, auch soll er in einem Lager von Granit und Syenit vorkommen.

Geb. Wird als Geschmuck verarbeitet mit untergelegter Gold - oder rothen Folie. Der reine steht im hohen Werthe, so dafs ein Rubin von 3 1/2 Karat höher geschätzt wird, als ein Diamant von gleichem Gewichte.

Anm. Die neueren Mineralogen umfassen den Rubin und Saphir in einer Gattung, ohne dieselben in zwey Arten zu trennen, weil sie die äussern Kennzeichen ziemlich gemein haben, auch rothe Saphire sich vorfinden. Andere wollen den Saphir und Rubin dem Korund einverleibt wissen. Ich habe einstweilen denselben als Anhang des Saphirs aufgeführt bis zu näheren Aufschlüssen.

---

* Von der gewöhnlichen rothen Farbe.

21. *Korund* *

Fa. Grünlich - graulich - gelblich - röthlich-weifs, grünlich — grau, nebst noch andern Farben.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, auch krystallisirt in 6seit. Säulen, 6 seit. Tafeln, 4seit. doppelten, auch 6 eit. einfachen und doppelten Pyramiden. Der Krystallisirte ist diagonal gestreift.

Gl. Innen glänzend, zwischen Glas — und Wachsglanz, oft seidenartig opalisirend.

Br. Längenbruch blättrig, Querbruch unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,710 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 89,5 Thon — 5,5 Kieselerde, 1,25 Eisenoxyd. Verl. 3,75. Klapr.

U. K. Rhomboidalische Bruchstücke; — durchscheinend; — hart in etwas hohem Grade, ritzt das Glas stark.

Ueb. Geht in Diamantspath über.

Vork. Bengalen, Bombay, Pensylvanien. Da seine Krystalle in einem Gesteine von Quarz, Feldspath, Hornblende und Glimmer eingewachsen sind, so scheint er im Syenit oder Granit zu brechen.

Geb. Man bedient sich des Pulvers zum schleifen und poliren der Edelsteine, welche von geringerer Härte sind, auch in Bengalen zum poliren des Eisenwerkes.

22 *Diamantspath* ** *fr. Spath adamantin.*

Fa. Haarbraun, nelkenbraun, ins bräunliche, fleischrothe, auch ins grünliche und rauchgraue übergehend.

---

* Die Benennung hat er von den Einwohnern von Bombay erhalten.

** Von seiner dem Diamant nahe kommenden Härte u. seinem blättrigen Bruche. Einige Mineralogen nennen ihn den chinesischen Korund und den vorhergehenden den Bengalischen Korund.

Gest. Derb eingesprengt, Geschiebe, auch 6seit. Säulen und 6seit. doppelte Pyramiden.

Gl. Innen starkglänzend dem Perlmutterglanze nahe, auch diamantartig schillernd.

Br. Blättrig, von 3fachem Durchgange der Blätter, doch nicht so regulär, wie bey der vorigen Art.

Sp. Schw. 4,180 Klapr. Schwer.

Best. 84 Thon — 6,5 Kieselerde, 7,5 Eisenoxyd. Verl. 2. Klapr.

U. K. Rhomboidalische Bruchstücke, doch nicht so regulär wie bey der vorigen Art; — durchscheinend fast nur an den Kanten; — hart im hohen Grade; — wird wegen beygemengtem Magneteisensteine stark vom Magnete angezogen; auch die vorige Art enthält, jedoch sparsamer Körner vom Magneteisensteine.

U. K. Geht in Saphir über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Korund* durch seine dunklern Farben, durch sein wenigeres Durchscheinen und durch seine stärkere Wirkung auf die Magnetnadel.

Vork. China etc. wahrscheinlich im Granit, die Oberfläche der Krystalle ist meistens mit Glimmer und Feldspath überzogen.

Geb. Wie bey der vorigen Art.

23. *Schmirgel.* fr. Emeril.*

Fa. Indigblau, ins Graue mehr oder weniger sich verlaufend.

Gest. Derb und eingesprengt.

Gl. Schimmernd.

Br. Kleinkörnig.

U. K. Undeutliche klein- und feinkörnig abgesonderte Stücke; — sehr hart.

---

* Von Smirna, seinem ersten Findorte.

Vork. Ochsenkopf in Sachsen, Granada in Spanien, Siberien, Smirna etc. mit verhärtetem Talk, im Thonschiefer, im Gemenge mit Magneteisensteine.

Geb. Er wird als Pulver zum poliren des geschliffenen Glases gebraucht.

Anm. Der Smirgel war ehemals bey dem Eisen im Systeme aufgestellt; Herr Werner hat ihn wegen seiner Härte dem Korund beygesellt.

24. *Hartstein* *

Fa. Röthlichgrau, das sich in ein mit grau vermischtes Karmoisinroth verläuft.

Gest. Stumpfeckige, stark abgerundete Geschiebe.

Br. Im grofsen grobsplittrig, im kleinen uneben von kleinem und feinem Korn.

Sp. Schw. 3,876 Mohs. Beynahe schwer.

U. K. Durchscheinend an den scharfen Enden der Splitter, wodurch die Farbe lichter wird; — hart im hohen Grade.

Anm. Die Geschiebe wiegen oft mehrere Pfunde, welches vermuthen läfst, dafs er derb in beträchtlichen Massen vorkommen mufs.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

25. *Zeylonit. fr. Pleonaste.*

Fa. Schwarz; in Splittern, die ins Durchsichtige gehen, leber - und haarbraun, auch dunkel schwärzlichgrün.

Gest. Abgerundete Stücke und Geschiebe, auch 4seit. Säulen, Oktaeder und Granatdodekaeder.

Gl. Innen starkglänzend — Glasglanz.

Br. Vollkommen und flachmuschlich.

Sp. Schw. 3,7647 — 3,7931. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 68 Thon — 2 Kiesel — 12 Talkerde, 16 Eisenoxyd. Verl. 2. Collet — descotils.

---

* Von dem hohen Grade der Härte.

U. K. An den Kanten ist er durchscheinend, und in dünnen Splittern nähert er sich dem Durchsichtigen; — hart, ritzt den Quarz nur wenig.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Melanit*, dafs dieser selbst in Splittern durchsichtig ist, auch hat der Melanit Fettglanz.

Vork. In Zeylon als Geschiebe.

Eine mineralogische Seltenheit.

26. *Topas.* * *fr. Silice fluatée alumineuse.*

Fa. Meistens weingelb von allen Graden der Höhe, auch orangegelb und hyacinthroth, seltener in anderen Farben

Gest. Derb, eingesprengt, abgerundete Geschiebe, und 4seit. Säulen, deren Seitenflächen stets in die Länge gestreift sind.

Gl. Glasglanz.

Br. Längenbruch vollkommen muschlich, Querbruch blättrig.

Sp. Schw. 3,333 Karsten — 4,010. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 Kiesel — 59 Thonerde, 5 Flufsfäure. eine Spur Eisenoxyd. Verl. 1. Klapr.

U. K. Durchsichtig bis zum Durchscheinenden. Der Derbe hat grob - und kleinkörnig abgesonderte Stücke; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem Hyacinth durch den Bruch, der nur blättrig, und etwas fett anzufühlen ist; vom *Kmelstein*; dadurch, dafs dieser niemals krystallisirt vorkömmt, und durch den Bruch; von beyden durch das spezifische Gewicht.

Vork. Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Schlesien, Zeylon, Kaukasien, Pegu, Siberien, uralische Länder, Brasilien etc., im Urgebirge, Topasfels, in Zinnsteingängen, auch in aufgeschwemmten Gebirgen.

---

* Von dem Findorte Topazos, einer Insel am rothen Meere.

Geb. Zu geringerem Geschmucke mit unterlegter Goldfolie, zu Ring - und Schnallensteinen, Petschaften etc. Durch vorsichtiges Glühen werden die sächsischen ganz farblos gemacht, und dadurch den Diamanten etwas ähnlich. Die Abfälle benutzt man als Schmirgel. Die sächsischen werden nicht sehr geachtet, da sie meist blafsgelb sind. Die brasilianischen rothgebrannten Topase werden öfters für *Spinelle* verkauft.

27. *Euclase.* *

Fa. Blafsgrün.

Gest. Nur krystallisirt.

Gl. Aeusserlich und auf dem Hauptbruche stark glänzend vom Glasglanze.

Br. Querbruch muschlich, Längenbruch blättrig.

Sp. Schw. 3,0625. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 bis 36 Kiesel — 18 bis 19 Thon — 14 bis 15 Glycin — oder Beryllerde, 2 bis 3 Eisenoxyd, 27 bis 31 Krystallisationswasser, vielleicht auch Kali. Vauquelin.

U. K. Durchsichtig; — hart, ritzt das Glas; sehr leicht zersprengbar.

Vork. Peru.

Eine mineralogische Seltenheit.

28. *Schmaragd* ** *fr. Emeraude.*

Fa. Schmaragdgrün, zwischen Gras- und Spangrün, welches in den Graden der Farbenhöhe verschiedentlich abwechselt, auch sich zuweilen ins weifsliche verlauft.

---

* Der Name ist aus dem Griechischen abgeleitet, und hat auf seine sehr leichte Zersprengbarkeit Bezug.

** Schmaragd soll nach dem Griechischen leuchtend oder glänzend bedeuten, weswegen ihm die Alten diesen Namen beylegten; von der glatten Oberfläche nennen ihn einige Mineralogen den *glatten Schmaragd.*

Gest. Selten derb, meistens stumpfeckige Stücke und Geschiebe, auch 6seitige Säulen, deren Seitenflächen ganz glatt sind.

Gl. Innen starkglänzend, vom Glasglanze.

Br. Muschlich ins unebene übergehend, zuweilen verstektblättrig.

Sp. Schw. 2,6780. Karsten. Nicht sonderlich schwer.

Best. 68,5 Kiesel — 15,75 Thon — 12,5 Beryll — oder Glycin — 0,25 Kalkerde, 1 Eisen — 0,30 Chromoxyd. Verl. 1,70. Klapr.

U. K. Halb - selten ganz durchsichtig; — hart ritzt das Glas sehr leicht, den Quarz aber nur schwer.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Krysolith*, dafs dieser insgemein etwas braunes in seiner Farbenmischung bemerken läfst; auch durch die spezifische Schwere; vom *Krysoberyll* durch das dem Krysoberyll eigene opalisiren, auch spielen beyde etwas ins goldgelbe, welches beym Schmaragd nicht statt findet.

Vork. Frankreich, Neugranada, Peru, Aethyopien, Egypten, Bucharei, Uralische Gebirge, Pinzgau im Salzburgischen. Auf Gängen im Urthonschiefergebirge, begleitet vom Quarz, späthigem Kalksteine, Braunkalk, Flufs - und Eisenkies. Im Salzburgischen findet er sich im Glimmerschiefer eingewachsen.

Geb. Als Geschmuck mit unterlegter grüner Folie; wenn er rein und durchsichtig ist, gehört er zu den vorzüglich geschätzten Edelsteinen.

29. *Beryll* *

a. edler Beryll. fr. Beril noble.

Fa. Verschiedentlich grün, gelb, blau, meistens mit vielem Weifs gemischt.

---

* Nach dem griechischen Worte *Beryll*, welches nach dem italienischen *Aquamarin*, nach dem deutschen *Meerwassergrün* heifst, weil er in die-

B S B
MÜNCHEN

Gest. Selten derb und in Geschieben; meistens krystallisirt in 6seit. Säulen, deren Seitenflächen gewöhnlich mehr oder weniger in die Länge gestreift oder gefurcht sind. Oft haben die Krystalle auch zarte Querrisse.

Gl. Innen Glasglanz.

Br. Längenbruch flachmuschlich, zum Verstekt-blättrigen sich neigend; Querbruch unvollkommen kleinmuschlich.

Sp. Schw. 2,652. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 66,45 Kiesel — 16,75 Thon — 15,50 Beryll- oder Glycinerde, 0,60 Eisenoxyd. Verl. 1,70 Klapr.

U. K. Durchsichtig, ins Durchscheinende; — hart im hohen Grade.

Verg. K. Der gelbe Beryll unterscheidet sich vom *Krysoberyll*, dieser hat einen milchweifsen Schein, und geschliffen spielt er etwas ins goldfarbige; Vom *Topas*, die gelbe Farbe des Berylls geht etwas ins grünliche, und der Querbruch des Topas ist blättrig; von dem *Schmaragd* durch die Farbe und durch die gestreifte Oberfläche.

Vork. Salzburg, Sachsen, Böhmen, Insel Elba, Siberien, Brasilien, Zeylon etc., scheint ein Produkt der Gänge zu seyn, die beybrechenden Fossilien, Quarz, Feldspath, Bergkrystall u. s. w. deuten darauf hin.

Geb. Wird als Edelstein zum Geschmuck gebraucht; mit einer untergelegten Silberfolie spielt er sehr schön, auch pflegt man ihm, wie dem Diamante eine schwarze Unterlage zu geben. Der reine gehört zu den seltneren Edelsteinen.

*b. schörlartiger Beryll * fr. Pycnite ou Beril Schorliforme.*

Fa. Gelblich, grünlich, graulich, röthlichweifs etc.

---

ser Farbe meistens vorkömmt. Nach andern macht er mit dem Schmaragde eine Gattung aus, weil in beyden die neuentdeckte Glycin - oder Beryllerde vorkömmt, und wird auch wegen seiner gestreiften Oberfläche der *gestreifte Schmaragd* genannt.

* *Schörlartiger Beryll* wegen seiner Aehnlichkeit

Gest. Derb und eingesprengt, auch krystallisirt in fast immer eingewachsenen 3 oder 6seit. Säulen, meist in die Länge gestreift, mit Quersprüngen.

Gl. Aussen Wachsglanz, der sich dem Glasglanze nähert.

Br. Längenbruch unvollkommen muschlich, der sich dem Splittrigen nähert, querbruch blättrig.

Sp. Schw. 3,530 — 3,485. Klapr. (von Altenberg.) Nicht sonderlich schwer.

Best. 62, 1/4 Kiesel — 20, 1/4 Thon — 12 Beryll - 3/4 Kalkerde, 1/2 Eisenoxyd, 1 1/4 im Feuer flüchtige Stoffe, Wasser u. dgl. Verl. 3. Buchholz. (Von Rabenstein.) 43,00 Kiesel — 49,50 Thonerde, 1,00 Eisenoxyd, 4,00 Flufssäure, 1,00 Wasser. Verl. 1,50 Klapr. (Von Altenberg)

U. K. Gleichlaufend dünn- und geradstänglich abgesonderte Stücke; — nur durchscheinend; — dem halbharten nahe, läfst sich mit dem Messer schaben.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gestreiften Schmaragd* durch den Wachsglanz, weniger Durchsichtigkeit und Härte, auch durch das empyrische Kennzeichen des Vorkommens.

Vork. Altenberg in Sachsen, mit Quarz und Glimmer, Rabenstein bey Zwisel in Bayern im Granit, Böhmen, Mähren, Frankreich, Siberien.

Eine mineralogische Seltenheit.

30. *Schörl* *

a. Gemeiner Schörl. fr. Tourmaline noir.

Fa. Meistens schwarz oder schwärzlich.

Gest. Derb, eingesprengt, auch krystallisirt in zum Theil mit Schörl und zum Theil mit dem Beryll. Auch legt man ihm den Namen Stangenstein bey.

* Die Benennuug *Schörl* ist entsprungen von dem Worte Schor, Schar oder Auswurf, welches bey

3 - 6 u. 9seit. Säulen, in 3seit. einfachen u. doppelten auch einfachen 6seit. Pyramiden. Die Seitenflächen sind in die Länge gestreift.

Gl. Fettglanz, der in Glasglanz übergeht.

Br. Unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,092. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 33,33 Kiesel — 40,83 Thonerde, 20,41 Eisen, 3,33 Braunstein. Verl. 2,10 Wiegleb. 52 Kiesel — 37 Thon — 5 Kalk — 3 Talkerde, 3 Eisenoxyd. Chaptal.

U. K. Dünnstänglich abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; — LichtgrauerStrich; — hart; — durch das Erwärmen wird er an einem Pole positiv, an dem andern negativ elektrisch.

Verg. K. Unterscheidet sich vom schörlartigen Beryll durch die Farbe und dadurch, dafs der gemeine Schörl ganz undurchsichtig ist, auch durch die Elektrizität beym Erwärmen.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Mähren, Sachsen, Salzburg, Tirol, Spefsart, Hessendarmstadt, Schlesien, Baden, Frankreich, England, Helvetien, Norwegen, Schweden, Ungarn, Siberien, Grönland u. s. w. Im Urgebirge, in verschiedenen Gebirgsarten, auch im Bergkrystall eingewachsen; in Sachsen macht er einen Gemengtheil des Topasfels aus.

Geb. Wahrscheinlich zu Stock - und Rok-Knöpfen, auch zum Trauergeschmucke.

*b. Edler Schörl * Tourmaline vert et bleu.*

Fa. Grün, blau, braun etc.

Gest. Meistens Säulen-Krystalle, oder Körner.

---

den Bergleuten eine unnütze Bergart bezeichnet; in den Gegenden nämlich, wo der Schörl einbricht, kommen selten Metalle vor, und diese sind daher für die blofs auf Metalle ausgehenden Bergleute eine unnütze Bergart.

* *Edler Schörl*, weil er als Edelstein gebraucht wird; wird auch *Turmalin* genannt von Turmael in Zeylon, woher ihn die Holländer zum Erstenmal brachten.

Die Oberfläche der Krystalle gemeiniglich in die Länge gestreift.

Gl. Glasglanz.

Br. Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,086. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 40 Kiesel — 39 Thon — 3,84 Kalkerde, 12,50 Eisen — 2 Braunsteinoxyd. Verl. 2,66. Vauquelin. (von Zeylon.)

U. K. Halb- oder ganz durchsichtig; — hart; — durch das Erwärmen wird er doppelt elektrisch.

Verg. K. Er unterscheidet sich vom *Krysolith*, *Schmaragd*, *Augit*, *Epidot*, *Zeylonit*, *schörlartigem Beryll* etc.; durch die doppelte Elektrizität beym Erwärmen.

Vork. Altkastilien, Zeylon, Brasilien, in Urgebirgen.

Geb. Als Edelstein. Der brasilianische grüne wird zuweilen irrig für Schmaragd oder *Krysolith* angegeben.

Anm. Nachdem Hauy entdeckt hat, dafs sowohl der gemeine als edle Schörl beym Erwärmen doppelte Elektrizität äufsert, mit dem Unterschiede, dafs der eine mehr, der andere weniger Erhitzung fordert; so stellt er beyde als eine Art auf. Ich behalte die Abtheilung in zwey Arten bey, mit der Bemerkung, dafs nur derjenige Schörl, welcher Glasglanz zeigt, einen vollkommnen muschlichen Bruch hat und durchsichtig ist, folglich durch diese drey Kennzeichen von allen übrigen sich ganz unterscheidet, zum edlen; alle übrigen aber zum gemeinen Schörl gehören.

*c. Siberit * fr. Tourmaline apyre.*

Fa. Schwach ins röthliche.

Gest. Nur krystallisirt meistens in 3seit Säulen, welche in die Länge gestreift sind.

Gl. Fettglanz, der sich mehr dem Glasglanze nähert.

---

* Vom Findorte Siberien.

Br. Längenbruch blättrig, Querbruch unvollkommen klein - und flachmuschlich.

Sp. Schw. 3,0434. Lamethrie. 3,100 Fischer. Nicht sonderlich schwer.

Best. 47,27 Kiesel — 45,46 Thon — 1,78 Kalkerde, 5,49 Braunsteinoxyd. Vauquelin.

U. K. Dünnstänglich abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig, ins Durchscheinende übergehend; — hart. — Durch das Erwärmen wird er, wie der Schörl, doppelt elektrisch.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schörlartigen Beryll* durch den Bruch und durch die doppelte Elektrizität etc.

Vork. Siberien.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Der Siberit ist nach Hauy nur eine Abänderung des edlen Schörls; da er sich aber durch den blättrigen Längenbruch, der beym edlen Schörl muschlich ist, und durch den Glanz, der beym Siberit mehr Fettglanz, beym edlen Schörl Glasglanz ist, von demselben unterscheidet, so habe ich für gut gefunden, ihn als eine eigene Art aufzustellen.

Anhang. Mährischer Stangenstein. fr. Turmaline apyre de Rosena.

Fa. Roth, meistens pfirschblüitheroth oder grau, sehr selten weiſs oder blau.

Sp. Schw. 2,6305. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 43,50 Kiesel — 42,25 Thon — 0,10 Kalkerde, 1,50 Manganesoxyd, 9,00 Natron, 1,25 Wasser, Verl. 2,40 Klaproth.

U. K. In den übrigen Kennzeichen ist er theils dem Stangensteine oder schörlartigen Beryll theils dem Siberit ziemlich gleich.

Vork. Rozena in Mähren mit Lepidolith, Quarz und Feldspath.

Anm. Man hielt ihn ehemals für krystallisirten Lepidolith, da er mit solchem einbricht. Einige be-

trachten ihn als eine blofse Abänderung des Stangensteins, andere stellen ihn nun zum Siberit.

31. *Axinit.* *

Fa. Viol- oder pflaumenblau, braun, perl- oder grünlichgrau.

Gest. Derb, eingesprengt und krystallisirt meistens in Rhomben; die Flächen der Rhomben sind in die Länge gestreift, die Abstumpfungsflächen glatt.

Gl. Die Krystalle haben aufsen Glasglanz, innen Glasglanz, der sich dem Fettglanze nähert.

Br. Ueberhaupt dicht, beym durchsichtigen undeutlich kleinmuschlich, sonst meist splittrig und uneben vom kleinen Korn.

Sp. Schw. 3,2133 — 3,2956. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52,7 Kiesel — 25,6 Thon — 9,4 Kalkerde, 9,6 Eisenoxyd mit Inbegriff des Braunsteinoxyds. Verl. 2,7. Klapr.

U. K. Die Krystalle sind durchsichtig und halbdurchsichtig, der derbe nur durchscheinend; — hart.

Vork. Bourg d'oisans in Dauphiné, Harz, Thum in Sachsen, Norwegen etc. Auf Gängen im Gneifsgebirge mit Feldspath, Bergkrystall, Epidot, Byfsolit u. s. w. Auch in Lagern mit späthigem Kalksteine, Chlorit, Schwefelkies u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

32. *Anthophylith.* **

Fa. Lichtehaarbraun, bis ins nelkenbraune.

Gest. Derb, mit eingewachsenen versteckten, sehr platten und dünnen 6seit. Säulen - Krystallen.

---

* Von den Krystallen, welche mit einer geschärften Axe eine Aehnlichkeit haben, wird er *Axinit* genannt, und hiefs ehemals *Thumerstein* vom ersten Findorte, Thum in Sachsen.

** Von der nelkenbraunen Farbe.

Die Krystalle haben eine in die Länge gestreifte Oberfläche.

Gl. Aufsen starkglänzend, innen glänzend, etwas schielend.

Br. Breit - und geradstrahlig.

Sp. Schw. 3,118. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

Best. 62,66 Kiesel — 13,33 Thon — 4,00 Talk - 3,33 Kalkerde, 12,00 Eisenoxyd, 3,25 Braunsteinoxyd, Verl. 1,43. John.

U. K. In Krystallen halbdurchsichtig, in derben Stücken nur an den Kanten durchscheinend; — weifser Strich; — halbhart im hohen Grade.

Vork. Norwegen bey Kongsberg; Das beybrechende Fossil scheint dichter gemengter Gyps zu seyn.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

33. *Datolith. fr. Chaux boratée siliceuse.*

Fa. Graulich und grünlichweifs.

Gest. Derb, eingesprengt und krystallisirt in 4seit. Säulen mit 4flächiger Zuspitzung.

Gl. Glänzend, — Mittel zwischen Glas - und Fettglanz.

Br. Klein und unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,255. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 37,66 Kiesel — 34,00 Kalkerde, 21,67 Boraxsäure, 5,50 Wasser. Verl. 1,17. Vauquelin. 36,50 Kiesel — 25,50 Kalkerde, 24 Boraxsäure, 4 Wasser und eine Spur von Braunsteinoxyd. Klapr.

U. K. Grofs und grobkörnig abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig, ins Durchscheinende übergehend; — halbhart im hohen Grade.

Vork. Arendal.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

34. *Quarz.*

a. Amethyst.

*a. Gemeiner Amethyst. * fr. Quarz hyalin violet ou Amethyste commune.*

Fa. Violblau, weifs, schwarz, braun etc.

Gest. Derb, Geschiebe, 6seit. Säulen mit 6flächicher Zuspitzung, auch einfache und doppelte 6seit. Pyramiden.

Gl. Glasglanz.

Br. Muschlich, zuweilen ins Grobsplittrige übergehend.

Sp. Schw. 2,750. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 97,5 Kiesel — 0,25 Thonerde, 0,5 Eisen - und Braunsteinoxyd. Rose.

U. K. Stänglich — auch stänglich keilförmig abgesonderte Stücke, die Absonderungsflächen schief in die Quere gestreift.; — durchsichtig bis ins Durchscheinende.

Ueb. Geht in den gemeinen Quarz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom violblauen *Axinit* durch die Krystallform und durch die gestreifte Absonderungsflächen.

Vork. Bayern, Salzburg, Harz, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Schlesien, Sachsen, Zweybrücken, Frankreich, Italien, Spanien, Norwegen, Schweden, Asien, Amerika etc. In Ur - und Flötzgebirgen, auch im Achate, im Mandelsteine; als Begleiter verschiedener Erzformationen u. s. w.

Geb. Der reine durchsichtige wird als Edelstein verarbeitet zu Ringsteinen, Petschaften, Hemdeknöpfen und anderm Geschmucke. Der orientalische ist der schönste und schätzbarste.

---

* Die Benennung stammt vom Griechischen her, und soll so viel heifsen als *der Trunkenheit widerstehend*, weil die Alten glaubten, dafs dieser Stein der Trunkenheit widerstehe.

β. *Dickfasriger Amethyst.* *

Fa. Violblau, auch milch - graulich - und gelblichweifs.

Gest. Derb und in Geschieben.

Gl. Wenigglänzend vom Wachsglanze.

Br. Längenbruch dickfafsrig, Querbruch unvollkommen muschlich, in das unebene und splittrige übergehend.

U. K. Halbdurchsichtig, oder nur durchscheinend; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Amethyst* durch den dickfasrigen Längenbruch und Wachsglanz.

Vork. Sachsen etc. Ist den Amethystgängen ausschliefsend eigen.

b. Bergkrystall. ** *Quarz hyalin limpide ou Crystal de roche.*

Fa. Sehr verschieden, meistens weifs und wasserhell, zuweilen bunt und regenbogenfarbig spielend.

Best. Derb, Geschiebe, auch krystallisirt in 6seit. Säulen mit 6 Zuspitzungsflächen, welche mancherley Abänderungen unterworfen sind; die Säulenflächen sind jedesmal in die Quere gestreift.

Gl. Glasglanz.

---

* Herr Werner hat ihm vom Längenbruche diesen Namen beygelegt, und denselben als eine eigene Art im Systeme aufgestellt. Mehrere Mineralogen unterscheiden ihn nicht als eine besondere Art.

** *Krystall*, weil er meistens in Krystallgestalt vorkömmt, *Bergkrystall*, weil er gewöhnlich in Felsenhöhlen auf den Bergen sich vorfindet. Die Geschiebe werden *Rhein - Inn - Iserkiesel* genennt. Der Nelken - und schwärzlichbraune heifst *Rauchtopas*, der gelbe *Citrin*, der schwarze *Morion*.

Br. Flachmuschlich zum Theil versteckt blättrig, woher das bunte Farbenspiel entsteht.

Sp. Schw. 2,8888 Karsten. Nicht sonderlich schwer.

Best. 93 Kiesel — 6 Thon — 1 Kalkerde. Bergmann.

U. K. Durchsichtig und halbdurchsichtig, der reine immer heller und durchsichtiger als der Amethyst und gemeine Quarz; — hart.

Ueb. Geht in Amethyst und gemeinen Quarz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Amethyst*, dieser hat stänglich abgesonderte Stücke und schief in die Quere gestreifte Absonderungsflächen, welches Unterscheidungszeichen bey der mannigfaltigen Annäherung beyder Fossilien entscheidend ist. Der Citrinkrystall unterscheidet sich vom *krystallisirten Topas*, dafs die Flächen des Citrins in die Quere, die Flächen des Topases in die Länge gestreift sind.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Lausitz, Harz, Obersachsen, Thüringen, Voigtland, Kärnthen, Krain, Tyrol, Hessen, Schlesien, Frankreich, England, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Zeylon, Siberien, Madagaskar, Grönland. Im Urgebirge, vorzüglich im Granit und Gneisse, auf Lagern, Gängen und in Krystallgewölben; Auf Gängen mit Chlorit, Epidot, Schörl, Strahlstein, Feldspath, Bleiglanz, Eisen - und Kupferkies, u. s. w. selten erscheint er im Flötzkalksteine und Mergel. Er schliest auch verschiedene Fossilien, als Schörl, Strahlstein Asbest, Chlorit, Titanschörl, Eisenglanz, Arsenikkies etc. und Wassertropfen ein; diese werden Bergkrystalle mit fremden Einschlüfsen genennt.

Geb. Der reine wird zu Ring - und Hemdeknöpfen, zu Stockknöpfen, Petschaften, Kronleüchtern, auch zu Mörsern und andern Gefäfsen verarbeitet. Der diamantartige, z. B. der Bristoller, der

von Marmorosch etc. dient auch als Geschmuck. Die sogenannten weifsen geschliffenen böhmischen Steine sind insgemein Bergkrystalle.

c. Milchquarz * *Quarz hyalin laiteux ou rose.*

Fa. Milch-röthlich - graulichweifs, blafs violblau, lichte - und blafsrosenroth.

Gest. Kömmt nur derb vor.

Gl. Hält das Mittel zwischen Glas-und Fettglanz.

Br. Muschlich ins Grobsplittrige und Verstekt-blättrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,666. Wiedemann. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Hat eine Anlage zu dickschalig - und körnig - abgesonderten Stücken; - durchscheinend, oft an den Kanten und in dünnen Splittern halh durchsichtig; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom Amethyst und Bergkryftall durch den Glanz und durch die abgesonderten Stücke, auch dadurch, dafs er nur derb vorkömmt.

Vork. Bayern, Sachsen, Frankreich, Norwegen, Schweden, Siberien etc.

Geb. Wenn er rein uud frey von Sprüngen ist, so läfst er sich zu Vasen, Ringsteinen, Petschaften etc. verarbeiten, da er eine schone Politur annimmt.

d. Gemeiner Quarz. fr. Quarz hyalin amorphe ou Quarz commun.

Fa. Meistens weifs oder grau, doch auch von verschiedenen andern Farben, als roth, grün, gelb, blau, braun u. s. w.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, in Körnern als Quarzsand, zellig, schwammförmig, in Platten, rinden - und tropfsteinartig, nierenförmig, knollig, gekämmt, mit Eindrücken, durchlöchert, zerfressen, ungestaltet; auch — krystallisirt in 6seit. Säulen, in 6seit. einfachen uud doppelten Pyrami-

---

* Von der milchweifsen Farbe, wird auch *Rosenquarz* genannt, weil er auch rosenroth vorkömmt.

den; in Afterkrystallen; als 4seit. Tafeln, Würfeln. Oktaedern, 4seit. Säulen, einfachen und doppelten 3seit. Pyramiden.

Gl. Innen glänzend, auch nur schimmernd vom Glas — zuweilen auch Fettglanze.

Br. Gemeiniglich klein — und grobsplittrig (trockner Quarz) oder klein - und unvollkommenmuschlich, (fetter Quarz) selten fasrig, (fasriger Quarz.) auch versteckblättrig.

Sp. Schw. 2,654. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Gest. 92,42 Kiesel — 2 Talk — 3,55 Kalkerde. Verl. 2,3. Guyton-Morveau.

U. K. Zuweilen klein - und feinförmig — selten stänglich abgesonderte Stücke; — durchscheinend, selten halbdurchsichtig; — durch das Aneinanderreiben zweyer Stücke giebt er einen phosphorischen Geruch von sich; — hart.

Ueb. Geht in Bergkrystall über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Amethyst* durch die schief in die Quere gestreiften Absonderungsflächen des Amethysts; vom *Bergkrystall* durch die in die Quere gestreiften Seitenflächen, durch den Bruch, weniger Glanz und weniger Durchsichtigkeit des gemeinen Quarz; vom *Milchquarz* durch die demselben eigenen abgesonderten Stücke.

Vork. Der gemeine Quarz ist so häufig, dafs man ihn fast in allen Gegenden und Gebirgsarten findet, und zwar als Gemengtheil der Urgebirgsarten, in Lagern als Quarzfels; auf Gängen und Klüften in manigfaltigen Gestalten, so wie auch in Verbindung mit fast allen Erzen und mancherley Steinarten; in Flötzgebirgen als Gemengtheil der Sandsteine; im aufgeschwemmten Gebirge als Geschiebe und Sand.

Geb. Der gemeine Quarz dient in Verbindung mit Laugensalz etc. zu Glas — zur Schmalte, und Porzellanmasse auch zu Steingut; als Quarzsand zum Mörtel, Streusand u. s. w.

Anm. Der gemeine Quarz wird Avanturin genannt, wenn derselbe durch einen verstecktblättrigen Bruch oder durch Glimmertheilchen, die er einschliefst, einen schönen Gold- oder andern Glanz von sich giebt; ist also vom gemeinen Quarz nicht wesentlich unterschieden. In London wurde ein Avanturin von dem Rath Ludwig aus Maynz für 1000 Ducaten verkauft. Heutiges Tages werden sie nicht mehr hoch geschätzt. Der Avanturin wird auch nachgeahmt durch reinen Quarz oder Bergkrystall, den man zu diesem Zwecke im Feuer brennt, und als Ringstein auch zu anderm Geschmucke gebraucht.

Anhang. Stinkquarz.

Hiervon ist weiter noch nichts bekannt, als dafs er in Frankreich vorkömmt, gerieben einen bituminösen Geruch verbreitet; im übrigen kömmt er mit dem gemeinen Quarz ziemlich überein. Seine Sp. Schwere ist nach Bigot de Morogues 2,639.

e. Gelenkquarz. fr. Quarz elastique.*

Fa. Lichtaschgrau, auch gelblichgrau.

Gest. Derb.

Gl. Matt, schwach schimmernd.

Sp. Schw. 2,027. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 0,65 Kiesel — 2,5 Thonerde, 0,5 Eisenoxyd, Verl. 5 Klapr.

U. K. Feinkörnig abgesonderte Stücke; — an den Kanten etwas durchscheinend; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich *von allen übrigen ähnlichen Steinarten*, dafs er Funken am Stahle giebt und gelenksam ist.

Vork. Brasilien, in nicht sehr mächtigen Lagern.

---

* Von der Gelenksamkeit. Diese Gelenksamkeit hängt von dem geringen Zusammenhange der theils schuppigen theils spitzigen theils stumpfen abgesonderten Stückchen ab.

Ist eine mineralogische Seltenheit, welche in gröfsern Stücken sehr theuer bezahlt wird.

f. Kieselsinter.

a. gemeiner Kieselsinter.

Fa. Meistens ins weifse oder graue sich ziehend.

Gest. Derb, zackig, zerfressen, durchlöchert, tropfsteinartig, sehr feintraubig.

Gl. Matt, auch schimmernd.

Br. Theils dicht; muschlich oder uneben, auch fasrig.

Sp. Schw. 1,807. Klapr. Leicht.

Best. 98 Kiesel — 1,5 Thonerde, 0,5 Eisenoxyd. Klapr.

U. K. Schalig abgesonderte Stücke; — mehr oder weniger an den Kanten durchscheinend; — weniger hart als der Quarz.

Vork. Island, wo er von der warmen Geyserquelle abgesetzt wird, Sicilien etc.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang. Plattenförmiger Kieselsinter.

Diesen stellen einige Mineralogen als eine eigene Art des Kieselsinters auf. Er kömmt derb oder in Plättchen oder Platten, auch als Ueberzug vor auf dem Meissner in Hessen, wo er die Glanzkohlen nach allen Richtungen durchsetzt, und ihr als Ueberzug dienet. Er soll sich auch am Harze und in Frankreich vorfinden.

Sp. Schw. 1,317 Jordan. Leicht.

Best. 98 Kiesel — 1,5 Thonerde, 0,5 Eisenoxyd. Jordan.

β. Perlsinter.

Fa. Perlgrau, milch- oder gelblichweifs.

Gest. Tropfsteinartig, röhren- kolben- traubenkugelförmig.

---

* Von der Sintrigen Entstehungsart und von dem vorwaltenden Bestandtheile der Kieselerde.

Gl. Der rauhe ist matt; der glatte hat Perlmutterglanz, inwendig matt, schimmernd auch wenig glänzend vom Glasglanze.

Br. Uneben von feinem Korn auch kleinmuschlich.

Sp. Schw. 1,917. Santi. Leicht.

Best. 94 Kiesel — 2 Thon — 4 Kalkerde. Santi.

U. K. Die abgesonderten Stücke dünn — und concentrischschalig; — An den Kanten oder auch ganz durchscheinend, wohl auch halbdurchsichtig; — weniger hart als der Quarz.

Vork. Montamiata oder santa fiora in Italien, Sassa in Toskana, Sicilien. Auf einem aufgelösten Granit als Ueberzug, tropfsteinartig auf Peperino, auch auf Bimstein soll er vorkommen.

Eine mineralogische Seltenheit.

*g. Prasem * fr. Quarz hyalin vert obscur ou Prase.*

Fa. Lauch - oliven - pistaziengrün.

Gest. Derb, auch krystallisirt in 6seit. Säulen, Tafeln, und Pyramiden.

Gl. Fettglanz, besonders innen.

Br. Grobsplittrig, auch unvollhommen muschlich.

Sp. Schw. 2,5805. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 98,5 Kieselerde, 1,0 Eisenoxyd, 0,5 Thonerde mit etwas Braunsteinoxyd. Buchholz. Das Eisen bewirkt die grüne Farbe.

U. K. Theils grobkörnig; - theils keilförmig - stänglich abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — hart.

Vork. Breitenbrunn und mehrere Oerter in Sachsen, Böhmen, Mähren, Schlesien, Salzburg, Insel Elba, Siberien etc. u. s. w. Auf einem Erzlager, welches aus Eisen und Kupferkies, Bleiglanz, Blen-

* Vom Griechischen, zu deutsch Porelauch, wegen der lauchgrünen Farbe.

de, Kalkspath und gemeinem Strahlsteine besteht. Er ist übrigens ein so inniges Gemenge von Quarz und Strahlstein, dafs die Theile oft gar nicht mehr sichtlich sind, und in eine Mischung übergehen.

Geb. Er nimmt zwar eine schöne Politur an, verliert aber, wenn er einige Zeit getragen wird, seinen Glanz, wird trüb und schmutzig; indessen bedient man sich doch defselben zu Ringsteinen, Ohrengehängen, Tabatieren, und anderen Galanteriewaaren.

h. Siderit.

α. muschlicher Siderit.

Fa. Das Mittel zwischen berliner - und indigblau.

Gest. Derb eingesprengt.

Gl. Innen Glasglanz.

Br. Muschlich.

Sp. Schw. 2,7407. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Durchscheinend, oft nur an den Kanten; — hart.

β. fasriger Siderit.

Fa. Lichte blaulichgrau.

Gest. Blofs derb.

Gl. Innen matt, auch wenig glänzend vom unvollkommenen Seidenglanze.

Br. Fasrig.

U. K. Undurchsichtig; — weich, zum Theil sehr weich.

Vork. Beyde Arten finden sich bis jetzt nur am Gipsberge, unweit Golling im Salzburgischen im körnigen Gips mit Steinmark, späthigem Gips und einem grünen noch unbekannten haarförmig krystallisirten Fossil, welche empyrische Kennzeichen sie von ähnlichen Fofsilien unterscheiden.

Eine mineralogische Seltenheit.

35. *Eisenkiesel* fr. Caillou ferrugineux.*

Fa. Gelb, roth, auch braun.

Gest. Derb, eingesprengt, auch krystallisirt in 6seit. Säulen.

Gl. Zwischen Glas- und Wachsglanz, die Krystalle äusserlich stark glänzend.

Br. Unvollkommen flachmuschlich, ins unebene sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,600. Wiedemann. Nicht sonderlich schwer.

Best. 92,00 Kieselerde, 5,75 Eisenoxyd, 1,00 Braunsteinoxyd, 1,00 flüchtige Theile. Verl. 0,25. Buchholz.

U. K. Klein und grobkörnig abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; — hart im hohen Grade.

Ueb. Geht in gemeinen Quarz und Jaspis über.

Verg. K. Unterscheidet sich *vom gemeinen Quarz* durch die Undurchsichtigkeit, und scheint eine Mittelgattung zwischen Quarz und Jaspis zu seyn.

Vork. Böhmen, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Oberstein, Bristol in England, Compostell in Spanien, Siberien etc. Auf Eisensteingängen, öfters mit Quarzadern durchzogen.

Geb. Mancher möchte wie der Jaspis verarbeitet werden können.

36. *Hornstein.***

. Splittriger Hornstein. fr. Pierre de corne eccailleux ou Quarz agathe grosier.

Fa. Sehr verschieden.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, auch Af-

---

* Von den Bestandtheilen.

** Die Benennung stammt von den Grubenarbeitern, welche jeden zähen Stein, der schwer zerspengbar ist, Hornstein nennen, auch von dem hornartigen Ansehen her.

terkrystalle: als Würfel, 6seit. Säulen, 6seitige Tafeln, 3seit. einfache und doppelte - 4seit. und 6seit. doppelte Pyramiden.

Gl. Innen matt, auch schimmernd.

Br. Grob - klein - und feinsplittrig.

Sp. Schw. 2,708. Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. 72 Kiesel — 22 Thon — 6 Kalkerde. Kirwan.

U. K. Ziemlich scharfkantige Bruchstücke; — an den Kanten durchscheinend; — hart, auch zuweilen nur halbhart, besonders als Uebergang in Thonstein; — ziemlich schwer zersprengbar.

Ueb. Geht in muschlichen Hornstein, Quarz, Feuerstein, Jaspis, Thonstein über, vorzüglich jener Hornstein, welcher den Hornsteinporphyr bildet.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Quarz*, dieser ist mehr durchscheinend, zuweilen halbdurchsichtig, auch hat der Quarz stärkeren Glanz oder Schimmer.

Vork. Seeland, Bayern, Salzburg, Böhmen, Franken, Lausitz, Kurbraunschweig, Harz, Obersachsen, Idria, Krain, Steiermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Schwaben, Schweitz, England, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien, Uralische Gebirge etc. im Urgebirge, mit Kupfer - und Eisenkies, Bleiglanz, Rotheisenstein, Blende, u. s. w. auch als Hauptmasse mancher Porphyre.

β. *muschlicher Hornstein. fr. Pierre de corne conchoide, ou Quarz pseudomorphique.*

Fa. Verschieden.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe.

Gl. Innen matt, nur durch zufälliges Gemenge verschiedentlich schimmernd.

Br. Vollkommen und etwas flachmuschlich, zuweilen ins ebene und grobsplittrige übergehend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Ziemlich scharfkantige Bruchstücke; —

durchscheinend an den Kanten; — hart; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Quarz*, dieser hat mehr Durchsichtigkeit und Glanz. vom *splittrigen Hornsteine* durch den muschlichen Bruch und leichtere Zersprengbarkeit.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Böhmen, Obersachsen, Hessen, Oberstein, Ostgallizien, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Siberien u. s. w. Auf Silber und Bleigängen, häufig auf Achatgängen, wo er oft den Achat bilden hilft.

Geb. Sowohl der splittrige als muschliche Hornsein ist als Baustein anwendbar. Wenn er angenehme Farben hat, und eine gute Politur annimmt, wird er zu Tabatieren und anderer Steinschleiferarbeit verwendet; der muschliche ist hiezu dienlicher, als der splittrige.

γ. *Holzstein.* * *Quarz agathe Xyloide.*

Fa. Verschieden.

Gest. Holzgestalt, als Stamm - Ast- oder Wurzelstück, auch als Geschiebe.

Gl. Innen wenigglänzend, auch nur schimmernd und matt.

Br. Splittrig oder muschlich, je nachdem er sich dem splittrigen oder muschlichen Hornsteine nähert, zeigt auch im Längenbruche ein fasriges Holzgewebe.

Sp. Schw. 2,045 — 2,675. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 90 Kiesel — 5,5 Thonerde, 1,5 Eisen — 0,5 Chromoxyd. Verl. 2,5. (der Berggrüne von Aedelsdorf) Trommsdorf.

U. K. Durchscheinend an den Kanten; — hart.

Ueb. Geht in Hornstein, auch in Kalzedon und Opal über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Hornsteine*, mit welchem er übrigens meist übereinkömmt, durch das fasrige Holzgewebe. Durch seine Versteinerungsmasse, welche Hornstein ist, unterschei-

* Von der Holztextur.

det er sich auch vom *Holzopal*, *Holzasbest*, Holz - oder *Versteinerungsachat*, so wie auch von jenen versteinerten oder vererzten Holzarten, welche in Kalkstein, Thoneisenstein etc. übergegangen sind.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Henneberg, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Hessen, Schlesien, Schwaben, Oberstein, Ungarn, Asien etc. im aufgeschwemmten Lande, auf Leim - und Thonlagern.

Geb. Der schönere wird zu Dosen, Stockknöpfen und andern Steinschleiferarbeiten, der schlechtere zu Wetz - und Schleifsteinen verwendet. In Thüringen wird er als Schmirgel benutzt.

37. *Kieselschiefer.* *

*, *Gemeiner Kieselschiefer. fr. Schiste Silice commun.*

Fa. Meistens schwarz, doch kömmt er auch in verschiedentlich grauer, grüner, rother, brauner Farbe vor.

Gest. Derb, in Geschieben, als Gemengtheil von Breccien etc. Ist gewöhnlich von mehr oder minder mächtigen Quarzadern durchsetzt.

Gl. Inwendig schwach schimmernd, fast matt.

Br. Im Grofsen unvollkommen schiefrig, im Kleinen ins ebene, splittrige und unvollkommen muschliche sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,596 — 2,641. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 67,46 Kiesel — 6 Thon — 1,28 Kohlensaure Talk — 1,8 Kohlensaure Kalkerde, 2,06 Eisenoxyd, 4,25 Wasser. Sausurre.

U. K. An den Kanten etwas durchscheinend; — hart.

Ueb. Geht in folgende Art, auch in Hornstein, Feuerstein und Quarz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Hornsteine* durch

---

* Von dem vorwaltenden Bestandtheile der Kieselerde und dem schiefrigen Bruche.

den schiefrigen Bruch im grofsen, und durch die, den Kieselschiefer durchsetzenden Quarzadern.

Vork. Seeland, Oberpfalz, Böhmen, Franken, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Thüringen, Hessen, Nassau, Schlesien, Schweitz, Norwegen, Siberien etc. Im Thonschiefer, Grauwacke, auch als Gemengtheil der Grauwacke, des todtliegenden und mancher Breuire.

Geb. Zu Wetz - und Pflastersteinen.

β. *Jaspisartiger Kieselschiefer * fr. Schiste silice de Lydie ou Pierre de touche.*

Fa. Graulichschwarz ins Sammetschwarze übergehend.

Sp. Schw. 2,596. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K und *Verg. K.* Kömmt in den mehresten Kennzeichen mit der vorigen Art überein, unterscheidet sich aber von jener, dafs dieser insgemein einen mehr muschlichen Bruch und innen mehr Schimmer zeigt, auch undurchsichtig, leichter zersprengbar ist, und gern in würfliche Bruchstücke zerspringt; auch dafs er im Feuer seine Farbe nicht so leicht verändert, als der gem. Kieselschiefer. Beyde Arten kommen niemals krystallisirt vor.

Ueb. Die eine Art von Kieselschiefer geht in die andere über.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Bayreuth, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Hessen, Nafsau, Schlesien, Nordamerika; in und mit gemeinem Kieselschiefer, im Grauwackengebirge und als Gemengtheil der Grauwacke.

Geb. Zu Probiersteinen für Gold und Silber, und wegen seiner guten Politur zu Galanteriewaaren.

---

* Man hiefs ihn ehemals Lydischen Stein, weil er in Lydien besonders häufig vorkommen soll.

38. *Feuerstein* * *fr. Quarz agat'ne pyromaque ou Pierre à feu ou à fusil.*

Fa. Verschieden.

Gest. Derb, eingesprengt, kugelförmig, knollig in eckigen Stücken, als Geschiebe und Gemengtheile der Breccien, auch in fremdartigen Gestalten, übrigens nur in Afterkrystallen: als 6seit. Säule, 6seit. Tafel, 3seit. einfache und doppelte, auch 6seit. doppelte Pyramide.

Gl. Innen stets schimmernd; matt, wenn er sich der Verwitterung nähert.

Br. Vollkommen muschlich, zuweilen dem splittrigen sich nähernd.

Sp. Schw. 2,6041. Dolomieu. Nicht sonderlich schwer.

Best. 98 Kiesel — 0,50 Kalk — 0,25 Thonerde, 0,25 Eisenoxyd; 1 flüchtige Theile. Klapr.

U. K. Sehr scharfkantige Bruchstücke; — durchscheinend sogar in dicken Stücken weit in die Kanten hinein; — hart.

Ueb. Geht in Quarz, Hornstein und Karniol über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *muschlichen Hornsteine*, dafs dieser nur an den dünnern Kanten durchscheinend, innen matt oder weniger schimmernd ist; auch sind die Bruchstücke des muschlichen Hornsteins weniger scharfkantig.

Vork. Dännemark, Oberpfalz, Böhmen, Franken, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Tyrol, Fuld, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Gallizien, England, Schweitz, Neapel, Norwegen, Preufsen, Rufsland, Schweden, Spanien, Ungarn, Asien, Amerika etc. im Urgebirge, begleitet von Silber-Kobalt- und Eisenerzen; im Flötzgebirge, vorzüglich im Kalkstein - Kreide - Mergel - und Mandelsteingebirge; Im aufgeschwemmten Lande als Geschiebe im Sande.

---

* Von seinem Gebrauche.

Geb. Zum Feuerschlagen, zu Flintensteinen, zur Bereitung des Finglases und anderer Glasarten, auch zur Bereitung der Schmalte, des Steinguts; zu Glättseinen der Buchbinder und Vergolder. Geschliffen zu Dosen, Stockknöpfen, Vasen, Säulen, Reibschalen u. s. w.

39. *Kalzedon* *

a. Gemeiner Kalzedon. fr. Quarz agathe calcedoine, ou calcedoine commun.

Fa. Verschiedentlich weifs und grau, viol- und anderes mannigfaltiges blau, gelb, roth, grün, braun bis ins schwarze u. s. w. auch punktirt, gestreift, mit Regenbogenfarben spielend und dendritisch gezeichnet.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, nierenförmig, traubig, kuglich, röhrenförmig, tropfsteinartig etc. als Ueberzug, auch in fremdartigen Gestalten, selten krystallisirt, mehrmalen in Afterkrystallen.

Gl. Innen matt, auch schimmernd.

Br. Verschieden, eben, splittrig, auch muschlich.

Sp. Schw. 2,600 — 2,655. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 86,08 Kiesel — 14,11 Thon — 1,16 Kalkerde, 7,63 Eisenoxyd, Verl. 1,02 Guyton-Morveau.

U. K. Sehr scharfkantige Bruchstücke; — nierenförmig - schalig - selten stänglich - abgesonderte Stüke; — halbdurchsichtig, die dunklen Farben fast nur durchscheinend; hat jedoch immer beym Durchsehen ein trübes Ansehen; — hart.

Ueb. Geht in Karniol, Opal und Hornstein über.

---

* Von dem ersten Findorte Kalzedonien *Onyx* heifst der weifs und schwarz, auch weifs und röthlich gestreifte; *Kalzedonyx* der weifs und grau gestreifte; *Stephansstein* der graue mit rothen Jaspispunkten; *Mockastein* der baumförmig gezeichnete; *Sardonyx* der unordenlich gefleckte Kalzedon.

Verg. K. Unterscheidet sich *vom Hornsteine*, dafs dieser nur an den dünnen Kanten durchscheint, auch weniger scharfkantige Bruchstücke hat; *vom Feuerstein*, dieser ist nur durchscheinend, innen mehr schimmernd und gränzt an den dunklen Kalzedon.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Böhmen, Bayreuth, Ilmenau, Lausitz, Braunschweig, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Tyrol, Hessen, Nassau, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Gallizien, England, Schottland, Schweitz, Italien, Island, Ferroer, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Asien, Afrika, Amerika etc. Auf Gängen mit Silber und Bleierzen, mit Braunеisensteine Späth. Eisensteine, Späth. Braunkalk, Quarz u. s. w. Im Agath, Porphyr - und Mandelsteingebirge, Trümmer - und Nesterweise, in Mandeln und Kugeln; auch im aufgeschwemmten Lande als Geschiebe.

Geb. Nimmt eine schöne Politur an, und wird zu Dosen, Stock - und anderen Knöpfen, Petschaften, Uhrgehäusen und dergleichen verarbeitet. Der Onyx und Kalzedonyx zu Antiken und Ringsteinen, der Mockastein zu Ringsteinen u. s. w.

b. Karniol. * *Quarz agathe cornaline ou Cornaline.*

Fa. Meistens roth oder gelb, zuweilen punktirt, auch baumförmig gezeichnet.

Gest. Derb, eingesprengt, in Geschieben, nierenförmig, tropfsteinartig, u. s. w. auch in fremdartiger Gestalt, als Madreporit.

Gl. Innen wenigglänzend auch nur stark schimmernd.

Br. Vollkommen flachmuschlich, sehr scharfkantige Bruchstücke.

Sp. Schw. 2,597. Kirwan. Nichtsonderlich schwer.

Best. 94 Kiesel — 3,6 Thonerde, 1,75 Eisenoxyd. Verl. 75. Bindheim.

---

* Vom ersten Findorte Karien in Kleinasien.

U. K. Zuweilen im Innern in kleine rhomboidalische Stücke zerklüftet; — durchscheinend auch halbdurchsichtig; — hart.

Ueb. Geht in splittrigen und muschlichen Hornstein, in Feuerstein auch in Kalzedon über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Quarz* durch den vollkommen muschlichen Bruch; vom *Hornsteine* durch mehrere Durchsichtigkeit, der Hornstein ist nur an den dünnen Kanten durchscheinend, innen wenig schimmernd oder matt; vom *Feuersteine*, der Karniol hat einen mehr flachmuschlichen Bruch als der Feuerstein, und die Bruchstücke des Feuersteins sind weniger durchsichtig als beym Karniol; vom *Kalzedon*, der Bruch des Kalzedons geht mehr ins splittriche oder kleinmuschliche, und ist innen matt oder nur wenig schimmernd, der Kalzedon und Karniol gränzen öfters nahe an einander als Uebergang.

Vork. Böhmen, Bayreuth, Lausitz, Harz, Mecklenburg, Obersachsen, Kärnthen, Hessen, Elsafs, Oberstein, Irland, Schweitz, Italien, Siebenbürgen, Asien, Afrika, Amerika u. s. w. häufig mit Kalzedon, auch als Ausfüllungsmasse leerer Räume.

Anm. Sowohl der Kalzedon als Karniol verwittern zuweilen in eine thonige der Porzellanerde ähnliche Masse.

c. Kacholong * *fr. Quarz agathe Cacholong.*

Fa. Verschiedentlich weifs, gestreift auch baumförmig gezeichnet.

Gest. Derb, eingesprengt, in Geschieben, als Ueberzug und nierenförmig.

Gl. Meistens matt oder schillernd vom Perlmutterglanze.

---

* Von dem Flusse *Kach* in der Bucharey, wo er zuerst in Geschieben gefunden wurde, und *Cholong*, welches nach der dortigen Landessprache Stein heist.

Br. Flachmuschlich ins ebene, auch bey dem matten ins erdige sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,2727. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. Enthält wahrscheinlich mehr Thon - und Kalk - und weniger Kieselerde als der Kalzedon, nebst einem Antheile von Kohlensäure.

U. K. Undurchsichtig, zuweilen schwach durchscheinend; — hart ins halbharte übergehend.

Ueb. Geht in Kalzedon über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kalzedon* und *Karniol* durch die weifse Farbe und durch die Undurchsichtigkeit.

Vork. Harz, Kärnthen, Elba, Ferroe, Island, Siebenbürgen, Spanien, Asien, Amerika etc. In Streifen abwechselnd mit Kalzedon; als nierenförmige Rinde auf dichtem Brauneisensteine, auch auf Späth. Eisensteine.

Geb. Kann, wie der Kalzedon benützt werden.

*Anhang Achat * fr. Quarz agathe panaché.*

Der Achat ist keine wesentlich verschiedene Steingattung, sondern ein Gemenge von mehreren Steinarten, als von Quarz, Amethyst, Hornstein, Feuerstein, gemeinem Kalzedon, Karniol, Kacholong, Heliotrop, Jaspis. Da die vorhergehenden Steinarten besonders der Kalzedon und Karniol meistens die Hauptgemengtheile der Achate ausmachen, so werden dieselben als Anhang zur Kalzedongattung dahier am schicklichsten angebracht.

Man theilt den Achat nach seiner verschiedenen Farbenzeichnung und seinen vorwaltenden Gemengtheilen in folgende Arten.

A. Bandachat.

Diesen Namen erhält er, wenn die verschiedenen Steinarten, aus welchen der Achat bestehet, in abwechselnden bald krumm - bald gerade laufenden Streifen darinn vorkommen.

---

* Vom ersten Findorte dem Flusse Agathes.

B. Kreisachat.

Er besteht aus concentrisch - sphärischen oder andern, eine in sich selbst zurücklaufende Linie bildenden Streifen.

C. Festungsachat.

Mit fortificationsartig gebogener Zeichnung.

D. Landschaftsachat.

Welcher eine Handzeichnung von Landschaften oder Landcharten darstellet.

E. Wolkenachat.

Ein Achat von wolkenähnlicher Zeichnung, gewöhnlich aus Kalzedon und Jaspis bestehend.

F. Röhrenachat.

Dieser hat eine tropfsteinartige röhrenförmige Gestalt; die Röhren sind gewöhnlich mit Amethyst, Quarz u. dgl. ausgefüllt.

G. Moosachat,

Der in verschiedenen moosartigen Zeichnungen erscheint.

H. Trümmerachat.

Dieser besteht aus lauter Bruchstücken des Achats von verschiedener Gröfse, welche durch eine Bindemafse von Amethyst und Kalzedon wieder vereinigt sind.

I. Versteinerungsachat.

Er enthält Versteinerungen von Schalthieren, Schnecken oder Muscheln; hieher gehört auch das versteinerte Holz, wenn solches aus einem Gemenge von mehreren kieselartigen Steinarten besteht.

K. Jaspachat.

Dieser hat Jaspis zum Hauptgemengtheile.

L. Quarzachat,

Dessen Hauptgemengtheil Quarz ist.

M. Punktachat.

Seine Hauptmasse ist Kalzedon, und die Punkte, mit welchen er vorkömmt, sind Jaspis. Hieher gehört der sogenannte *Stephansstein.*

Vorkommen der verschiedenen Achate. Bayern, Böhmen, Franken, Sachsen, Tyrol, Hessen, Schlesien, Schwaben, Frankreich, England, Italien, Russland, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Zeylon, Siberien, Sicilien am Flusse Drillo, sonst Agathes genannt. Im Mandelsteine und Porphyrgebirge, auf Gängen, auch in Mandeln, Nieren und Trümmern, seltner in Geschieben.

Geb. Mannigfaltig zu Schalen, Mörsern, Reibsteinen, Tabaksdosen, Stock- und andern Knöpfen, Vasen und verschiedenen Verzierungen; wenn er besonders schön ist, trägt man ihn als Ringstein und anderen Geschmuck.

40. *Hyalit.* * *fr. Quarz hyalin concretionné.*

Fa. Weislich, graulich.

Gest. Als rindenartiger Ueberzug, kleintraubig und kleinnierenförmig.

Sp. Schw. 2,110. Kirwan. 2,150. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 57 Kiesel — 18 Thon — 15 Kalkerde, eine Spur Eisenoxyd. Link.

U. K. und *Verg. K.* Hat viel ähnliches mit dem *Kalzedon*, unterscheidet sich aber von diesem und andern ähnlichen Fossilien durch seinen innern

---

* Diese Benennung hat er von seiner Durchsichtigkeit. Man nennte ihn vorhin *mûllerisches Glas* von seinem Glasglanze, und seinem Finder *Mûller*; auch *Lavaglas*, weil man ihn anfänglich für ein vulkanisches Produkt ansah. Man hielt ihn auch für Kalzedon und Opal, aber theils die äufsern Kennzeichen, theils seine Bestandtheile unterscheiden ihn vondiesen Fossilien.

starken Glasglanz, seine Durchsichtigkeit und durch sein Vorkommen als Ueberzug auf Mandelstein.

York. Frankfurt am Mayn. Im Mandelsteingebirge, mit basaltischem Mandelsteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

41. *Opal.* *

a. Edler Opal. fr. Quarz resinite opalin ou opale noble.

Fa. Milch - röthlich - gelblich - graulichweifs; bald sanftes, bald hohes und lebhaftes Farbenspiel.

Gest. Derb, eingesprengt, eingewachsen.

Gl. Innen Glasglanz, der sich dem Wachsglanze nähert.

Br. Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 2,1140. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 90 Kieselerde, 10 Wasser. Klapr.

U. K. Durchscheinend bis zum halbdurchsichtigen; — halbhart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *opalisirenden Bergkrystall* durch die Härte und durch den Bruch, der opalisirende Bergkrystall hat einen verstekt-blättrigen Bruch; von dem *Kalzedon*, besonders von dem *Regenbogenkalzedon* durch den innern Glanz; der Kalzedon ist innen matt, höchstens schimmernd, auch durch den vollkommen muschlichen Bruch.

York. Die schönsten mit hohen Farben spielenden finden sich in Ungarn, und werden irrig orientalische Opale genennt, indem im Orient noch keine edle Opale sind gefunden worden. Chursachsen und Island. Im Porphyrgebirge, gewöhnlich im Thonporphyre; begleitet vom gemeinen Opal und Bol.

---

* Opal stammt her vom griechischen Worte Οπος, welches soviel als *Gesicht* oder *Auge* heifst, weil er nach irriger Meinung der Alten die Augen stärken soll, so wie er denselben angenehm ist.

Geb. Als Edelstein mit untergelegter rother, blauer oder Goldfolie. Die kleineren Stücke braucht man zum karmusiren der Ringe, Uhrketten, Ohrengehänge, auch werden ganze Halsgeschmucke daraus verfertiget. Der grünspielende hat vorzüglichen Werth.

Anm. Der sächsiche edle Opal ist meistens blaulichweifs und beym Durchsehen gelb, ins gelbliche und bläuliche spielend.

b. Gemeiner Opal. fr. Quarz resinite girasol ou opale commune.

Fa. Sehr verschieden, auch mit baumförmigen Zeichnungen.

Gest. Derb, eingesprengt, in scharf- und stumpfeckigen Stücken; kleinnierenförmig, traubig, tropfsteinartig, als Ueberzug. Er ist bisweilen auf der Oberfläche mit einer erdigen Rinde überzogen.

Gl. Innen Glasglanz, der sich dem Wachsglanze nähert.

Br. Vollkommen muschlich, der zuweilen in den ebenen übergeht.

Sp. Schw. 1,958 — 2,015. Klapr. Nicht sonderlich schwer, dem leichten nahe kommend.

Best. 98,75 Kiesel — 0,1 Thonerde, 0,1 Eisenoxyd. Verl. 1,05. Klapr.

U. K. Halbdurchsichtig, auch nur durchscheinend — halbhart dem harten sich nähernd.

Ueb. Geht in Halbopal und Kalzedon über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kalzedon* durch den innern Glanz; vom *edlen Opal* durch die Farbenveränderung beym Durchsehen, oder durch das Farbenspiel.

Vork. Salzburg, Mähren, Steinheim unweit Hanau, Oberungarn, Chursachsen, Böhmen, Schlesien, Pohlen, Florenz, Bretagne, Island, Ferroer Inseln, England, Amerika u. s. w. Im Porphyrgebirge, Mandelsteingebirge, auch im Granit, Gneifs, Thonschiefer, mit Quarz, Halbopal, Jaspis, Hornstein,

Feldspath, Steinmark, mit Bleiglanz, Eisen — und Kupferkies.

Geb. Zu Petschaften, Stock - nnd anderen Knöpfen u. s. w.

c. Halbopal. fr. Quarz resinite commun ou Demiopale.

Fa. Verschieden, öfters finden sich mehrere Farben in streifen - flecken - wolken - flammen- punkten - und baumförmigen Zeichnungen vor.

Gest. Derb, eingesprengt, tropfsteinartig, klein-nierenförmig, traubig, als Ueberzug.

Gl. Innen glänzend, schwachglänzend, auch nur starkschimmernd; insgemein weniger glänzend als der gemeine — mehr Fett - als Glasglanz.

Br. Grofs und flachmuschlich, zuweilen ins ebene sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,540 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 82,75 Kiesel — 3,5 Thon — 0,25 Kalkerde, 3 Eisenoxyd, 10 Wasser. Verl. 0,5. Stucke.

U. K. Schwach durchscheinend, auch undurchsichtig; — halbhart, sich dem harten nähernd; — wenn er in Thon - oder Porzellanerde verwittert, hängt er mehr oder weniger an der Zunge.

Ueb. Geht in Jaspis, Pechstein, Kalzedon, auch in Hornstein über; durch die Verwitterung in Thon - und Porzellanerde, wo er sodann im Bruche erdig wird.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *muschlichen Hornsteine*; dieser ist innen matter und härter als der Halbopal, auch nähert sich der Bruch des Hornsteins dem Splittrigen; vom *Kalzedon* durch mehr Durchsichtigkeit des Kalzedons; vom *Kacholong*, dieser ist innen matt, oder hat schillernden Perlmutterglanz; vom *gemeinen Opal*, dieser hat innen mehr Glanz und Durchsichtigkeit als der Halbopal, der Halbopal hat auch mehr Fettglanz als Glasglanz.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Oesterreich, Kärn-

then, Frankfurt am Mayn, Steinheim bey Hanau, Schlesien, Frankreich, Elba, Norwegen, Siebenbürgen, Siberien, Grönland etc. Im Granit, Gneifs, Porphyr; auf auch Gängen als Begleiter verschiedener Erze, als des Eisen - Arsenikkieses, des Bleiglanzes, der Blende; mit Quarz, Kalzedon, Jaspis, verhärtetem Thone, Baryt, Fluís u. s. w.

Geb. Wie des Gemeinen, doch ist dieser dem Halbopal weit vorzuziehen.

*Anhang. Veränderlicher Opal * Quarz resinite hydrophane.*

Dieser ist keine besondere Art, sondern nur eine Abänderung sowohl des gemeinen als des Halbopals, je nachdem er nach seinen äufsern Kennzeichen entweder mit der einen oder der andern Art übereinkömmt. Er zeichnet sich durch die merkwürdige physische Eigenschaft aus, dafs er in das Wasser gelegt, kleine Luftbläschen von sich giebt, durchsichtiger wird, und zuweilen wie der edle Opal, das schönste opalisirende Farbenspiel zeigt; auch im geschmolzenen Wachse zeigt er diese physische Erscheinung, wie im Wasser, so lange der Stein heifs bleibt. Solche Opale werden auch *Weltaugen*, *Pyrophane* und *Hydrophane* genannt, und kommen vorzüglich in Sachsen, Schlesien und Ungarn vor.

Geb. Als Ringstein; der mit schönen Farben spielende wird sehr theuer verkauft.

d. Holzopal. ** *fr. Quarz resinite xyloïde ou Opale ligniforme.*

Br. Der Querbruch ist mehr oder weniger muschlich, der Längenbruch fasrig.

Sp. Schw. 2,080 — 2,100. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Er hat die meisten Kennzeichen mit

---

* Von der Durchsichtigkeit, welche er im Wasser erhält.

** Von seiner Holztextur.

den zwey vorigen Arten gemein, nähert sich zum Theil dem gemeinen, zum Theil auch dem Halbopal.

Ueb. Durch die Verwitterung geht er in Steinmark und Porzellanerde über.

Verg. K. Er unterscheidet sich von dem gemeinen und Halbopal durch die ursprüngliche Holzgestalt, und wenn er diese verliert, so gehört er schon als Uebergang zu den vorigen Arten.

Vork. Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Frankreich, Kamtschatka u. s. w. Meistens nicht mehr in seiner ursprünglichen Lagerstätte, sondern im aufgeschwemmten Gebirge. In Siebenbürgen soll er in der neuesten Trappformation und bey Bilin im Polierschiefer einbrechen.

Geb. Zu Dosen und dergleichen.

42. *Melinit.* fr. Quarz resinite Melinite.*

Fa. Gemeiniglich haar- oder leberbraun, auch weifs etc., hat gewöhnlich einen blaulichen oder grauen Ueberzug.

Gest. Knollig, nierenförmig, grofstraubig.

Gl. Innen wenigglänzend oder schimmernd vom Wachsglanze.

Br. Flachmuschlich, ins grobsplittrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,185. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Gest. 85,50 Kiesel — 1 Thon — 0,50 Kalkerde, 0,50 Eisenoxyd, 11 Wasser und Kohlenstoff. Verl. 1,50 Klapr.

U. K. Durchscheinend an den Kanten; — hart; — die weifsen Abänderungen werden durch das Einsaugen des Wassers durchscheinend.

Vork. Menil Montant unweit Paris im Polierschiefer.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* *Melinit* vom Findorte; wurde auch *Leberopal* wegen seiner meist leberbraunen Farbe genannt.

Anhang. Feueropal.

Fa. Hyacinthroth durchs Honiggelbe bis ins Weinggelbe sich verlaufend, an den lichtern Stellen karminroth und apfelgrün irisirend, hin und wieder mit eingeschlossenen Dendriten.

Gl. Starkglänzend vom Glasglanze.

Br. Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 2,120. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 92,00 Kieselerde, 7,75 Wasser, 0,45 Eisenoxyd. Klapr.

U. K. Die Bruchstücke theils scheibenförmig, theils unbestimmteckig und scharfkantig; — dick- und krummschalig- zugleich auch grofs - und grobkörnig abgesonderte Stücke; — durchsichtig in sehr hohem Grade; — hart; — aufserordentlich leicht zersprengbar.

Vork. Mexico in einer noch unbestimmten Gebirgsart, die Hauptmasse derselben ist ein braunlichrother, ganz feinsplittriger Hornstein, in welchem sich lauter runde lavendelblaue Körner von der Gröfse einer Erbse befinden. In dem Mittelpunkte jedes Korns zeigt sich ein weifses allem Ansehen nach kieselartiges Fossil, von welchem die kleinen muschlichen Erhöhungen des Haupt-Fossils sternförmig nach der ganzen Peripherie auseinander laufen.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

43. *Jaspis.* *

a. ägyptischer Jaspis. fr. Jaspe egyptien.

α. Rother ägyptischer Jaspis.

Herr Werner theilt den aegyptischen Jaspis in zwey Arten den *rothen* und *braunen.*

---

* *Jaspis* stammt vom Griechischen her, und hat ehemals einen grünen Edelstein bedeutet, daher auch der Heliotrop orientalischer Jaspis genennt wurde.

Der *rothe* liegt gemeiniglich im *braunen* und dieses empyrische Kennzeichen ist für denselben charakteristisch.

β. *brauner ägyptischer Jaspis.*

Fa. Verschiedentlich braun mit verschiedentlich gelb, grau - graulich - gelblich - röthlichweifs u. s. w. gestreift, ringförmig, gefleckt, baumförmig gezeichnet.

Gest. Kugliche, sphäroidische und elliptische Stücke, Geschiebe.

Gl. Innen Fettglanz oder Schimmer.

Br. Vollkommen grofs - und flachmuschlich.

Sp. Schw. 2,5648. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Sehr scharfkantige Bruchstücke; — undurchsichtig, nur an den Kanten zuweilen sehr wenig durchscheinend; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *ähnlichen Fossilien* durch seine besonderen Farben und Zeichnungen, auch durch den Glanz, Bruch und durch die Undurchsichtigkeit.

Verk. Vorzüglich Aegypten, aufserdem auch Oberungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Lothringen, Thüringen, Baaden u. s. w. Wahrscheinlich im Mandelsteingebirge, wie die Achatkugeln, auch an den Ufern der Flüsse als Geschiebe besonders am Nil.

Geb. Zu sehr schönen Dosen, Stockknöpfen und anderen Galanteriewaaren. Er nimmt eine vortrefliche Politur an.

b. Bandjaspis. fr. Jaspe rubané.*

Fa. Verschiedene Farben in bandstreifigen, aderigen und geflammten Zeichnungen abwechselnd.

Gest. Derb und stumpfeckige Stücke.

Gl. Aufsen und inwendig matt.

Br. Grofsmuschlich oft dem Splittrigen und erdigen sich nähernd.

---

* Von der bandstreifigen Zeichnung.

Sp. Schw. 2,50 — 2,82. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Ziemlich scharfkantige Bruchstücke; — undurchsichtig, höchstens an den Kanten sehr wenig durchscheinend; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *aegyptischen Jaspis*, dafs die Bruchstücke nicht so scharfkantig sind, wie bey dem aegyptischen Jaspis, und dieser einen Fettglanz hat; Vom *Bandachat*, dafs dieser aus mancherley Fofsilien, der Bandjaspis ganz aus Jaspis von mehreren Farben besteht, welche bandstreifig aneinanderliegen.

Vork. Bayern, Ilmenau, Harz, Obersachsen, Italien, Sicilien, Siberien u. s. w. Der Bandjaspis bildet ganz eigene Gebirgslager.

Geb. Wie andere Jaspisarten. Der siberische zeichnet sich durch seine grünen und dunkelbraunrothen Streifen vorzüglich aus, und wird am meisten geschätzt.

*c. Porzellanjaspis. * fr. Thermandite porzellanite ou Jaspe porzellaine.*

Fa. Grau, röthlich, gelblich, braunlich - röthlich und lavendelblau.

Gest. Derb, stumpfeckige auch kugliche Stücke.

Gl. Innen schimmernd, oder wenig glänzend — Wachsglanz.

Br. Unvollkommen muschlich, ins ebene sich verlaufend,

Sp. Schw. 2,603. Wiedemann. 2,458. Hundeshagen. Nicht sonderlich schwer.

Best. 33,5 Kiesel — 53 Thon — 4 Kalkerde, 3 Eisenoxyd. Verl. 1,5. Lampadius.

U. K. Ganz undurchsichtig; — hart; — leicht zersprengbar.

---

* Von dem porzellanartigen äufsern Ansehen. Dieses Ansehen hat er seiner Entstehung durch das Feuer zu verdanken, da er ein durch das Feuer veränderter Schieferthon ist.

Verg. K. Charakteristich ist für denselben, dafs er in Begleitung vom gebrannten Thone und von Erdschlacke, auch, doch selten, im Basalte vorkömmt.

Vork. Oberpfalz, Obersachsen, Böhmen, Duttweiler im Saarbrückischen, die rheinische Gegenden, Siberien, Island, Schottland u. s. w. Ist ein pseudovulkanisches Produkt.

Geb. Er läfst sich zwar schleifen, nimmt aber eine schlechte Politur an, wefswegen er auch nicht, wie andere Jaspisarten verarbeitet wird.

d. gemeiner Jaspis. fr. Quarz jaspe.

α. muschlicher gemeiner Jaspis.

Fa. Verschieden.

Gest. Derb, eingesprengt, selten gestrikt im Quarz, stumpfeckige Stücke, Geschiebe.

Gl. Innen glänzend und wenigglänzend, auch nur schimmernd zwischen Wachs- und Glasglanz.

Br. Muschlich.

Sp. Schw. 2,692. Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. 65 Kiesel — 25 Thonerde, 10 Eisenoxyd. Gerhard.

U. K. Undurchsichtig, zuweilen an den Kanten schwach durchscheinend; — hart; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in Eisenkiesel, Horn- und Feuerstein, in verhärteten Thon, auch in dichten Roth- und Thoneisenstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Eisenkiesel*, dieser hat klein- und grobkörnig abgesonderte Stücke; vom *muschlichen Hornsteine*, der Hornstein ist innen matt, nur zuweilen schwachschimmernd, und allezeit an den Kanten durchscheinend; *vom Jaspisartigen Kieselschiefer*, dieser bricht gern in würfliche Bruchstücke, kömmt nur schwarz und gewöhnlich mit Quarzadern durchzogen vor; vom *Feuersteine*; dieser ist noch mehr durchscheinend als der muschl. Hornstein und muschl. Jaspis; vom *Ka-*

cholong, dieser ist matt im Bruche, oder hat etwas Perlmutterglanz; vom *Halbopal*, dieser ist nur halbhart.

Vork. Oberpfalz, Henneberg, Harz, Kärnthen, Steyermark, Hessen, England, Schweitz, Obersachsen, Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen, Schlesien, Zweybrücken, Salzburg, Italien, Spanien, Frankreich, Norwegen, Siberien, Schweden, Cypern, uralische Gebirge, Grönland u. s. w. Auf Gängen, und zwar auf Eisenstein — auch anderen Erzgängen, mit Roth- und Brauneisensteine, Eisenkiesel, Schwefelkies, Bleiglanz, Silber mit Quarz, Halbopal u. s w. Auch in Mandelsteingebirgen mit Amethyst u. dgl.

Geb. Zu Dosen, Messerheften, Sabelgriffen, Stockknöpfen etc. auch zu Werken der schönen Baukunst, zu Säulen, Vasen, Tischplatten u. s. w.

β. erdiger gem. Jaspis.

Fa. Meistens blut- und bräunlichroth, braun, doch auch andere Farben.

Gest. Derb und Geschiebe.

Gl. Innen matt, theils schimmernd.

Br. Feinerdig, der sich selten dem Grofsmuschlichen nähert.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig; — hart im geringen Grade; — ziemlich leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in Thonstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *muschlichen Jaspis* durch den matten erdigen Bruch und geringere Härte.

Vork. Wie die vorige Art vorzüglich auf Eisensteingängen.

Geb. Ist nicht so gut anwendbar, wie der muschliche.

Anhang. schiefriger gem. Jaspis.

Dieser hat im grofsen einen schiefrigen Bruch, ist übrigens bald dem muschlichen, bald dem erdigen gemeinen Jaspis ähnlich. Er ist hart, schlagt

Feuer am Stahle, unterscheidet sich hiedurch vom Thonsteine und Schlieferthon. Sein Gebrauch ist derselbe, wie bey vorigen Jaspisarten.

*e. Achatjaspis.**

Fa. Verschieden.

Gest. Derb.

Gl. Innen matt.

Br. Flachmuschlich.

U. K. Oft schalig — theils festungsartig gebogen — theils concentrischschalig — abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; hart im geringen Grade; — leicht zersprengbar.

Vork. Der Wernerische findet sich in Sachsen auf Achatgängen und in Achatkugeln.

f. Opaljaspis. **

Fa. Roth, gelb, grau. auch geadert und gefleckt.

Gest. Derb.

Gl. Innen starkglänzend.

Br. Muschlich.

Sp. Schw. 2,540 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 43,5 Kiesel — 47 Eisenoxyd, 7,5 Wasser. Verl. 2. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, auch an den Kanten durchscheinend; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich durch den starken Glanz vom *Halbopal*; durch die Undurchsichtigkeit vom *gemeinen Opal*. Auch unterscheidet ihn der stärkere Glanz und das opalartige Ansehen von den übrigen Jaspisarten.

---

* Von der Art seines Vorkommens.

** Er hat den Glanz des gemeinen Opals und die Undurchsichtigkeit des Jaspis, daher *Opaljaspis*. Klaproth nennt ihn *Eisenopal*, wegen dem vorwaltenden Bestandtheile des Eisenoxydes, weswegen er auch denselben zu der Eisenordnung versetzt haben will.

Vork. Tockaj, Telkebanya in Ungarn, Constantinopel. Im Porphyrgebirge und auf Erzgängen, meist als Begleiter des gemeinen Opal.

Geh. Wie der muschliche gemeine Jaspis.

44. *Heliotrop.* * *fr. Quarz-agathe vert obscur ou Quarzjaspe sanguinaire.*

Fa. Meistens zwischen lauch- und berggrün, auch schwärzlichgrün, nicht selten mit blut- oder scharlachrothen Punkten oder Flecken von beygemengtem Jaspis. Diese rothe Zeichnung ist für ihn charakteristisch.

Gest. Derb und eckige Stücke.

Gl. Innen wenigglänzend, meist nur stark schimmernd — Wachsglanz.

Br. Muschlich, der sich zuweilen ins ebene auch ins splittrige verlauft.

Sp. Schw. 2,620 — 2,700. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 84 Kiesel — 7,5 Thonerde, 5 Eisenoxyd. Verl. 3,5 Trommsdorf.

U. K. Sehr scharfkantige Bruchstücke; — durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten, nachdem er mehr oder weniger mit Grünerde gemengt ist, auch fleckenweise durchscheinend; — hart; — nicht sonderlich schwer zersprengbar.

Ueb. Geht in Kalzedon über, ist auch dem Jaspis verwandt.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Prasem* durch die stänglich abgesonderten Stücke und mehr Fettglanz desselben; vom *grünen Kalzedon*, dieser ist innen mehr matt und halbdurchsichtig; vom *muschlichen Jaspis* durch das Durchscheinen und die sehr scharfkantigen Bruchstücke des Heliotrop.

---

* Wegen der mit den Blättern der sonnenwendeblume (Heliotrop) übereinstimmenden Farbe.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Fassa in Tyrol, Siebenbürgen, Italien, Island, Schottland, Asien, besonders im Orient u. s. w.; scheint den Mandelgebirgen anzugehören, und kömmt mit Jaspis, Kalzedon, Quarz, u. s. w. vor.

Geb. Er nimmt eine sehr schöne Politur an, und steht bey den orientalischen Völkern in einem hohen Werthe. Je mehr er durchscheinend ist, und rothe Punkten oder Flecken hat, desto höher wird er geschätzt. Es werden Sabelgriffe, Dosen, Uhrgehäuse, Stockknöpfe, Ohrengehänge und andere Galanteriewaaren daraus verfertiget. Irrig wird er als Arzneymittel angegeben.

Anm. Ist eigentlich Kalzedon, der im innigen Gemenge mit Grünerde den Heliotrop zusammensetzt.

45. *Krysopras.* * *fr. Quarz-agathe prasé.*

Fa. Meistens apfelgrün von allen Graden der Höhe auch grau geflekt. !

Gest. Derb, in eckigen Stücken, auch in andern Steinarten eingewachsen.

Gl. Innen matt, selten schwach schimmernd.

Br. In den klein- u. feinsplittrigen sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,250. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 96,16 Kiesel — 0,08 Thon - 0,83 Kalkerde, 0,08 Eisen — 1 Nikeloxyd. Verl. 1,85. auch zuweilen eine Spur von Talkerde. Klaproth.

U. K. Mehr oder weniger scharfkantige Bruchstücke; — durchscheinend, auch zuweilen halbdurchsichtig; — hart; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — Im offnen Feuer wird er weifs.

Ueb. Geht in den Hornstein, Kalzedon und Opal über.

Verg. K. Die meist apfelgrüne Farbe, der schwä-

---

* Aus dem Griechischen von gold und lauchgrün wurde er *Goldpraser* oder *Krysopras* genannt. Diesen Namen hat schon Plinius mehreren grünen Steinen beygelegt.

chere innere Glanz, die gröfsere Durchsichtigkeit und weniger scharfkantige Bruchstücke unterscheiden ihn vom *Heliotrop* und *anderen ähnlichen Fosilien*; vom *Prasem* unterscheidet er sich, dieser hat Fettglanz uud stänglich abgesonderte Stücke.

Vork. Schlesien. Auf den Klüften des Serpentins mit Pimelith, Quarz, Hornstein, Kalzedon, Opal, verhärt. Talk, Steinmark, Speckstein u. s. w. Er soll auch im Salzburgischen vorkommen.

Geb. Wenn er ganz rein und vollkommen apfelgrün ist, wird er ziemlich theuer bezahlt; je durchsichtiger, desto höher wird er geschätzt. Er wird gebraucht zu Ringsteinen, Ohrengehängen und anderm Geschmucke, auch zu Dosen und mancherley Galanteriewaaren. Wenn er lang an der Luft liegt, verliert oder verändert er seine Farbe, wird wolkig und trüb; diesem Uebel abzuhelfen, wickelt man ihn in feuchter Baumwolle ein, auch bewahren ihn die Steinhändler in Kellern oder anderen feuchten Orten auf.

Anhang. Pimelith. *

Fa. Apfelgrün, auch dem zeisiggrünen sich nähernd.

Gest. Derb, eingesprengt, stumpfeckige Stücke.

Gl. Innen matt oder schimmernd.

Br. Groberdig, ins feinerdige sich verlaufend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 Kiesel — 5 Thon — 1,25 Talk — 0,40 Kalkerde, 15,62 Nickel — 4,58 Eisenoxyd, 38,15 Wasser etc. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — sehr weich, zum Theil zerreiblich; — ein wenig an der Zunge hangend; — fettig im Anfühlen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom Krysopras durch seine Weiche, Undurchsichtigkeit und durch sein fettes Anfühlen.

---

* Von seiner Fettigkeit.

Vork. Kosemütz in Schlesien, wo er den Krysopras bekleidet, und durch dieses Vorkommen mit demselben sich von ähnlichen Fossilien unterscheidet.

46. *Plasma.* *

Fa. Verschiedentlich grün, auch gefleckt.

Gest. Derb, als Gemengtheil des Achates, in eckigen Stücken und Geschieben.

Gl. Innen schimmernd, selten wenigglänzend — Fettglanz.

Br. Muschlich, ins ebene und kleinsplittrige sich verlaufend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Scharfkantige Bruchstücke; — durchscheinend; — hart; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *grünen Kalzedon*, welcher halbdurchsichtig ist; vom *Heliotrop*, dieser hat einen etwas stärkeren Bruchglanz, auch meistens rothe Jaspispunkten oder Flecken; vom *Krysopras*, dieser hat weniger Glanz, mehr Durchsichtigkeit und eine hellere Farbe.

Vork. Am häufigsten in Italien, Orient, wo er achatartig mit mehreren Steinarten gemengt vorkömmt; auch Mähren, Oberungarn, nach einigen Triersdorf im Ansbachischen, der angebliche Plasma von Triersdorf scheint mir aber grüngefärbter Kalzedon zu seyn.

Geb. Nimmt eine gute Politur an, weswegen er zu Ringsteinen, Dosen, Petschaften und anderen Galanteriewaaren verarbeitet wird.

47. *Katzenauge.* ** *fr. Quarz-agathe chatoyante ou oeil de chat.*

Fa. Schwärzlich, gelblich, grünlich, opalisirt

---

* Die Italiener nennen ihn von jeher *Plasma*, weil vielerley Dinge daraus gebildet werden; denn *Plasma* heifst *etwas gebildetes.*

** Von dem beweglichen Lichtscheine, den diese

mit einem milch - oder gelblich weifsem Scheine.

Gest. Stumpfeckige oder rundliche Stücke, Geschiebe.

Gl. Innen glänzend — Wachsglanz.

Br. Unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. 2,657. Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. 95 Kiesel — 1,75 Thon - 1,5 Kalherde, 0,25 Eisenoxyd. Verl. 1,5 Klaproth.

U. K. Halbdurchsichtig auch nur durchscheinend; — beym Durchsehen bemerkt man zarte mit einander parallellaufende Fasern von weniger Durchscheinbarkeit, und diese verursachen das Zurückprellen des einfallenden Lichtes und den obgemeldten Schein, welcher für ihn charakteristisch ist.

Vork. Orient, besonders Sumatra, Zeylon, Aegypten, die Küste Malabar, Arabien, Persien, finden sich nur in Geschieben und eckigen Stücken; die ungeschliffenen kommen sehr selten zu uns.

Geb. Als Edelstein, convex geschliffen mit einer untergelegten Goldfolie wird er als Ringstein getragen.

48. *Jolith.*

Fa. Violblau, das sich zum schwärzlichen neigt.

Gest. Derb, eingesprengt und krystallisirt in kleinen Säulen.

Gl. Glänzend — Glasglanz.

Br. Theils uneben, theils klein - und unvollkommenmuschlich.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Schwach durchscheinend; — hart.

Steine gleich den Katzenaugen zurückwerfen. Hauy nennt den schwärzlichen *Katzenauge*, den gelblichen *Wolfsauge*, den grünlichen *Fischauge*.

York. Cap de Gates. In einem Gemenge mit Glimmer und Granaten.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

49. *Obsidian.* * *fr. Lave vitreuse obsidienne ou Pierre obsidienne.*

Fa. Meist sammetschwarz, doch soll er auch in andern Farben vorkommen.

Gest. Derb, in Körnern, als Grundmasse des Obsidianporphyrs.

Gl. Innen starkglänzend — Glasglanz.

Br. Vollkommen und grofsmuschlich.

Sp. Schw. 2,348. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 72 Kiesel — 12,5 Thonerde, 2 Eisen-und Braunsteinoxyd, 10 Kali und Natron, Verl. 3,5 Collet descostils. 62 Kiesel — 14 Thon — 4,125 Kalkerde, 16,5 Eisenoxyd 0,375 Schwefel, 3 Wasser. Stucke.

U. K. Sehr scharfkantige Bruchstüche; — durchscheinend in dünnen Splittern, in dickern Stücken nur an den Kanten durchscheinend; — hart; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in Merekanit, auch in Bimstein über, und bildet dadurch den obsidianartigen Bimsstein.

Verg. K. Der in Körnern vorkommende unterscheidet sich vom *Melanit* dadurch, dafs dieser ganz undurchsichtig ist.

York. Feroe, Island, Madagasgar, Osterinsel, Italien, Candien, Neuspanien, Peru, Böhmen, Salzburg, Oberungarn, Siebenbürgen, Mexico u. s. w. Wird wahrscheinliih auf nassem Wege erzeugt, bildet theils ganze Gebirgslager, erscheint auch in losen oder in Perlstein eingewachsenen Körnern, und als Hauptmasse des Obsidianporphyrs.

Geb. Man verfertiget Ohrengehänge und anderen Trauerschmuck, Rockknöpfe, Tabaksdosen und

---

* Vom Obsidius, der ihn zuerst in Aethiopien entdeckt haben soll.

dergleichen daraus. Die Einwohner von Neuspanien und Peru bereiten sich eine Art Spiegel aus Obsidian, er dient auch statt Spiegeln und Vorschubgläsern bey Telescopien zur Schonung der Augen, um dursh solche in die Sonne zu sehen. Die Bewohner der Osterinsel verwenden scharfkantige spitzige Bruchstücke des Obsidians zu Lanzen und Speeren.

*Anhang. Marekanit.**

Fa. Graulichweifs, rauchgrau, leber- nelken- und schwärzlichbraun.

Gest. Körner und rundliche Stücke, lose, auch im Perlsteine eingewachsen.

Gl. Innen starkglänzend — Glasglanz.

Br. Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 2,365 Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. 74 Kiesel — 12 Thon — 7 Kalk — 5 Talkerde, 1 Eisenoxyd, Verl. 3. Lowitz.

U. K. Sehrscharfkantige Bruchstüke; — durchscheinend, halb- selten ganz durchsichtig; — hart; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zeylonit*, dieser ist nur in dünnen Splittern durchscheinend; vom *Melanit* durch seine Durchsichtigkeit; von dem *Obsidian in Körnern*, der Marekanit ist mehr durchscheinend, als der Obsidian, geht jedoch zuweilen in Obsidian über, und ist folglich mit diesem nahe verwandt. Mit den *Rauchtopas - Geschieben* kann er auch leicht verwechselt werden; diese sind aber mehr durchsichtig.

Vork. Siberien, am Ausflusse des Baches Marekanka ins ochotskische Meer, Cap de Gates in Spanien, Oberungarn, in losen oder im Perlsteine eingewachsenen Körnern und rundlichen Stücken.

Anm. Neuerdings will man den Marekanit mit dem Obsidian vereinigen.

---

* Von seinem ersten Findorte Marekanka.

50. *Pechstein.* * *fr. Petrosilex resinite ou Pierre de Poix.*

Fa. Verschieden, nicht lebhaft, stets dunkel.

Gest. Derb, und als Grundmasse des Pechsteinporphyrs.

Gl. Innen glänzend, wenigglänzend, auch nur schimmernd — Glasglanz, der sich dem Fettglanze mehr oder weniger nähert, meistens etwas pechartig.

Br. Muschlich, sich zum grobsplittrigen und unebenen vom groben Korn neigend.

Sp. Schw. 2,266 — 2,720 Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 73 Kiesel — 14, 5 Thon — 1 Kalkerde, 1 Eisenoxyd, 0,10 Braunsteinoxyd, 1,75 Natron, 8,50 Wasser. Verl. 0,15. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, selten durchscheinend, und meist nur an den Kanten; — halbhart, das zuweilen ans Harte gränzet, schlägt nur kümmerlich oder gar nicht Feuer am Stahle; — nicht sonderlich schwer zersprengbar.

Ueb. Geht in Hornstein, Jaspis und Halbopal über.

V. K. Unterscheidet sich vom *Hornsteine* durch den inneren pechartigen Glanz und durch die Härte; vom *Jaspis* durch eben diesen Glanz und mehr Härte des Jaspis; von den *Opalarten* durch seinen ins grobsplittrige und unebene vom groben Korn sich neigenden Bruch und mehr pechartigen Glanz; vom *Eisenkiesel*, den man ehemals für krystallisirten Pechstein hielt, durch die körnig abgesonderten Stücke und Härte; auch kömmt der Eisenkiesel krystallisirt vor.

Vork. Salzburg, Chursachsen, Frankfurt am Mayn, Hessen, Frankreich, England, Schottland, Italien, Ungarn; Asien, Amerika etc. in Gebirgen und Lagern, welche mit Thonporphyr öfters ab-

---

* Von seinem pechähnlichen Ansehen.

wechseln; häufig erscheint er porphyrartig als Hauptmasse des Pechsteinporphyrs. An manchen Orten kömmt er zuweilen mit Kalzedon und Quarz vor.

Eine mineralogische Seltenheit.

51. *Perlstein.* * *fr. Lave vitreuse Perlée.*

Fa. Perl- und verschiedentlich grau.

Gest. Derb.

Gl. Innen wenigglänzend ins Glänzende übergehend — Perlmutterglanz, der sich dem Wachsglanze nähert.

Br. Kleinmuschlich, der Längenbruch zuweilen zartfasrig.

Sp. Schw. 2,254. Vauquelin. Nicht sonderlich schwer.

Best. 75,25. Kiesel — 12 Thon — 0,50 Kalkerde, 1,60 Eisenoxyd, 4,50 Kali, 4,50 Wasser. Verl. 1,65. Klapr. (aus Ungarn.)

U. K. Die Absonderungsflächen meist gestreift; — klein- und rundkörnig abgesonderte Stücke, welche wieder aus dünn- und gebogenschaligen Stücken bestehen. Die schalig abgesonderten Stücke schliefsen runde Körner von Obsidian und Marekanit ein, welche für den Perlstein charakteristisch sind; — Undurchsichtig, an den Kanten etwas durchscheinend, in Splittern zuweilen halbdurchsichtig; — halbhart; — sehr leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Obsidianporphyr*, der ungarische Perlstein ist mit Obsidiankörnern gemengt, der Obsidianporphyr besteht aus Obsidian als Grundmasse mit eingemengtem Feldspath- und Quarzkörnern.

Vork. Oberungarn, Siebenbürgen, Italien beym Vesuv, die aeolischen und liparischen Inseln, Ischia und Santorino im Archipel, Island, Taurien, Murcia in Spanien, Baikalsee und Ochotok in Siberien. Findet sich in der Nähe des Thonporphyrs und wechselt mit demselben in mehr oder weniger mächtigen Lagern ab, setzt auch mit Quarz, Feld-

* Von der meist perlgrauen Farbe.

spath, zuweilen auch mit wenig Glimmer den Perlsteinporphyr zusammen, in welchem öfters Marekanitkörner eingeschlossen sind.

52. *Bimsstein. fr. Lave vitreuse pumicée ou Pierre ponce.*

a. gemeiner Bimsstein.

Fa. Meistens graulich oder gelblichweifs, grau verschiedentlich gefleckt.

Gest. Derb, langgezogen blasig, stumpfeckige Stücke.

Gl. Wenigglänzend — Seiden - oder Perlmutterglanz.

Br. Hauptbruch fasrig.

Sp. Schw. Leicht zum Theil schwimmend leicht.

Best. 77,5 Kiesel — 17,5 Thonerde, 1,75 Eisen - nebst einer Spur von Braunsteinoxyd, 3 Natron und Kali. Verl. 0,25. Klapr.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — weich ins sehr weiche übergehend, leicht zersprengbar; — rauh und mager anzufühlen.

Vork. Nassau, Schottland, Italien, liparische Inseln, Island, Ungarn, die Molukischen Inseln, Teneriffa, Insel Tanna in Australien, öfters enthält er eingemengte Feldspathkrystalle und setzt eine Art von Porphyr zusammen.

Geb. Zum Schleifen und Poliren der Steine, Metalle, Gläser, zum Reinmachen des Pergaments und Elfenbeins, so wie auch in der Malerey zur Grundirung der Leinwand, zum Pastellmahlen.

Anm. Man ist noch nicht einig, ob er auf troknem oder nassem Wege entstehe, neptunischen oder vulkanischen Ursprung habe.

b. obsidianartiger Bimsstein.

Scheint eigentlich der Uebergang des Obsidians in Bimsstein zu seyn; man findet an demselben deutliche Spuren des Obsidians und desBimssteins. Daher seine Benennung.

Er findet sich vorzüglich in den Liparichen Inseln.

c. *porphyrartiger Bimsstein.*

Die Grundmasse ist Bimsstein mit eingemengten Feldspathkörnern oder Feldspathkrystallen, und deswegen wird er *porphyrartiger Bimsstein* genennt. Sein Findort ist vorzüglich die Rheingegend bey Andernach. Er gehört eigentlich unter die Porphyre.

53. *Prehnit.* *

a. *fasriger Prehnit.*

Fa. Verschiedentlich grün.

Gest. Derb, kuglich, nierenförmig.

Gl. Innen glänzend, auch wenig glänzend, — Wachsglanz, der sich dem Perlmutterglanze nähert.

Br. Fasrig, zuweilen dem Splittrigen sich nähernd, und in das Unvollkommenblättrige übergehend.

Sp. Schw. 3,057. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undeutlich dünnstänglich - abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — hart; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in blättrigen Prehnit über.

Vork. Tyrol, Oberstein, Reichenbach. Im Mandelgebirge auf schmalen Gangtrümmern, auch als Ausfüllungsmasse der Blasenräume; zu Reichenbach mit gediegen Kupfer gemengt.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. *blättriger Prehnit.*

Fa. Grünlich.

Gest. Derb und krystallisirt in 4seit. Tafeln, Säu-

* Vom Obristen *Prehn*, der dieses Fossil, zuerst nach Teutschland gebracht hat.

len, etc. manchesmal sind die Tafeln in Bündel- oder Wulstförmigen Gruppen zusammengehäuft.

Gl. Aussen Glasglanz, innen glänzend, auch nur wenig glänzend — Perlmutter - auch Wachsglanz oder das Mittel zwischen beyden.

Br. Längenbruch unvollkommen blättrig, Querbruch uneben von feinem Korn, zuweilen unvollkommen sternförmig auseinanderlaufend blättrig, auch dem breitstrahligen sich nähernd.

Sp. Schw. 2,6097 — 2,6969. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 43,83 Kiesel — 30,33 Thon — 18,33 Kalkerde, 5,66 Eisenoxyd, 1,83 Wasser. Verl. 0,2 Klapr.

U. K. Grob - klein - auch feinkörnig abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig, auch nur durchscheinend; — hart; — leicht zersprengbar.

— *Verg. K.* Unterscheidet sich vom *fasrigen Prehnit* durch den Bruch und durch die abgesonderten Stücke.

Vork. Salzburg, Böhmen, Kärnthen, Tyrol, Frankreich, Schottland, Schweiz, Italien, Norwegen, Vorgebirg der guten Hoffnung, Dauphiné mit Axinit, Epidot, Bergkrystall, Feldspath u. s. w. an andern Orten mit Zeolith, Strahlstein, Hornblendeschiefer, Chlorit, Späth. Kalksteine u. s. w.

54. *Zeolith* *

a. erdiger Zeolith, (Mehlzeolith.)

fr. Zeolithe farineuse ou terreuse.

Fa. Graulich - röthlich - gelblichweifs auch lichtefleischroth.

Gest. Derb, nierenförmig, als Ueberzug, im Mandelsteine eingewachsen.

Gl. Matt.

Br. Grob - und feinerdiger Bruch, sehr selten zartfasriger Längenbruch, erdiger Querbruch.

---

* *Zeolith*, ist vom Griechischen abgeleitet und heifst *Brausestein*, weil er vor dem Löthrohre aufbraust und sich aufbläbet.

Sp. Schw. Leicht.

Best. 43 Kiesel — 30 Thon — 10 Kalkerde, 5 Eisenoxyd, 1 Wasser. Verl. 11. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — weich oft zerreiblich; — hängt nicht an der Zunge, wenn er derb vorkommt; — mager und rauschend beym Anfühlen; — gepulvert mit einer geringen Menge Schwefel - oder Salpetersäure übergossen, löst er sich allmählich aber unvollkommen und ohne alles Aufbrausen auf, und bildet eine gallertartige Masse.

Verg. K. Unterscheidet sich *von fast allen übrigen ähnlichen erdigen Fossilien* durch das Auflösen in der Säure, mit Zurücklassung einer gallertartigen Masse.

Vork. Fassa in Tyrol, Oberpfalz, Böhmen, Chursachsen, Schlesien, Ferroe, Island; in der Trappformation, im Basalt und Mandelsteine; auch als Ueberzug des fasrigen Zeoliths.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. fasrigér Zeolith. fr. Zeolithe fibreuse ou Mesotype.

Fa. Meistens weifs von verschiedenen Mischungen, auch röthlich, graulich, gelblich und braun.

Gest. Derb, kuglich, nierenförmig in haarförmigen Krystallen.

Gl. Innen glänzend oder schimmernd — Perlmutterglanz.

Br. Gerade - stern - oder büschelförmig auseinanderlaufend — fasrig (den feinfasrigen nennen einige Mineralogen den Haarzeolith.)

Sp. Schw. 2,109. Gallizin. Nicht sonderlich schwer.

Best. 41 Kiesel - 31 Thon - 11 Kalkerde; 15 Wasser. Verl. 2. Meyer.

U. K. Meistens keilförmige Bruchstücke; — der derbe hat grofs - grob - und kleinkörnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — hablhart; — leicht zersprengbar; — gepulvert und in Schwefel-

°der Salpetersäure aufgelöst giebt er, wie der erdige, eine gallertartige Masse.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien* durch die Auflösung mit Zurücklassuug eine gallertartigen Masse; vom *fasrigen Prehnit*, dafs dieser am Stahle Feuer schlagt, und der fasrige Zeolith nur halbhart ist.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Nassau, Westerwald, Wirtemberg, Arendal, Ferroe, Island, Grönland, Mexico u. s. w. Ebenfalls in der Trappformation wie die vorhergehende Art.

Eine mineralogische Seltenheit.

c. strahliger Zeolith. fr. Zeolithe rayonnée ou Stilbite.

Fa. Meistens wie bey der vorigen Art.

Gest. Derb, kuglich, tropfsteinartig, nierenförmig etc. in 4seitigen und nadelförmigen Säulen, auch in 4seit. und 8seit. Tafeln krystallisirt.

Gl. Innen glänzend, auch wenigglänzend — Perlmutterglanz.

Br. Büschel- und sternförmig auseinanderlaufend breit- oder schmalstrahlig, geht in den fasrigen, der breitstrahlige in den blättrigen über, dieser Uebergang ist der *strahligblättrige Zeolith* der Schumachers.

Sp. Schw. 2,0792 weifser, 2,0833 krystallisirtes 2,1344 derber. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 Kiesel — 17,5 Thon — 9 Kalkerde, 18,5 Wasser. Verl. 3. Vauquelin.

U. K. Die Bruchstücke meist keilförmig; — stark durchscheinend; — halbhart, — leicht zersprengbar; — giebt wie der erdige Zeolith, unter gleichen Umständen eine gallertartige Masse.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Zeolith* durch den strahligen Bruch und mehr Glanz.

Vork. Böhmen. Harz, Frankreich, Schweitz, Arendal, Ferroe, Island, Ungarn, Siberien, Insel Bourbon, Grönland u. s. w. im Mandelsteine, auch

auf Gängen in Begleitung von andern Zeolitharten, späthigem Kalksteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

d. blättriger Zeolith. fr. Zeolithe lamelleuse, ou Stilbite.

Fa. Wie bey den vorigen Arten.

Gest. Derb, kugel- und mandelförmige Stücke (in den Blasenräumen des Mandelsteins) krystallisirt in 4- und 6seit. Säulen, auch in 6seit. Tafeln.

Gl. Innen glänzend, auch starkglänzend — vollkommener Perlmutterglanz.

Br. Blättrig, meist krummblättrig, auch sternförmig auseinander laufend blättrig.

Sp. Schw. 2,417. Rinmann. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 Kiesel — 17,5 Thon — 9 Kalkerde, 18,5 Wasser. Verl. 3. Vauquelin.

U. K. Stark durchscheinend, auch dem halbdurchsichtigen sich nähernd; — halbhart; — leicht zersprengbar; — der blättrige Zeolith giebt keine gallertartige Masse.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Zeolitharten* durch den blättrigen Bruch, und dafs er keine gallertartige Masse giebt etc.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Harz, Tyrol, Nassau, Frankreich, Schottland, Arendal, Ferroe, Island, Mexico u. s. w. Im Urgebirge auf Gängen, auch im Flötztrappgebirge, mit Späth. Kalksteine, Kreuzsteine. Quarz, Granat, Augit, Hornblende, Schwefelkies, Bleiglanz u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Nach dem blättrigen Zeolith stellt Hr. Werner eine besondere Gattung unter dem Namen *Nadelstein* auf, wovon der nähere Aufschlufs zu erwarten ist.

e. dichter Zeolith. fr. Zeolithe compacte.

Fa. Wie bey den vorigen Arten, auch grünlich und blaulich.

Gest. Derb, eingesprengt, lose und im Basalt eingewachsene, eckige, kugliche oder mandelförmige Körner von verschiedener Gröfse.

Gl. Innen matt auch schimmernd und wenig-glänzend, dem Wachsglanze sich nähernd.

Br. Uneben, der sich ins Kleinsplittrige, auch ins fasrige, strahlige, unvollkommen blättrige und sehr selten ins muschliche verlauft.

Sp. Schw. 2,277. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

Best. 69 Kiesel — 20 Thon — 8 Kalkerde, 3 Wasser. Bergmann.

U. K. Durchscheinend, theils nur an den Kanten ; — halbhart ; — leicht zersprengbar ; — giebt nach der Auflösung eine gallertartige Masse.

Ueb. Geht durch Auflösung in den erdigen Zeolith über, nähert sich auch zuweilen dem fasrigen, strahligen und blättrigen Zeolith.

Verg. K. Unterscheidet sich *von den übrigen Zeolitharten* durch den dichten Bruch, und durch das Matte oder den Wachsglanz.

Vork. Böhmen, Tyrol, Hessen, Schottland, Italien, Island, Schweden, Siebenbürgen, Grönland. Meist im Basalt und Mandelsteine, von andern Arten des Zeoliths begleitet.

Eine mineralogische Seltenheit,

f. körniger Zeolith.

Fa. Weifs, meist ins röthliche sich verlaufend, auch Berggrün.

Gest. Derb, eingesprent, krystallisirt in sehr kleinen, tafelartigen 6seit. Säulen.

Gl. Schwachschimmernd, dem matten sich nähernd.

Br. Uneben von feinem Korn.

Sp. Schw. 1,841. (der rothe) 2,042. (der Berggrüne.) Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig, nur an den schärfsten Kanten durchscheinend.

Ueb. Geht in den erdigen Zeolith über.

Verk. K. Unterscheidet sich von den übrigen Zeolitharten durch den körnigen Bruch..

Vork. Island, Ferroe, Kongsberg in Norwegen, im Mandelsteine mit den meisten Zeolitharten und späthigem Kalksteine.

Anm. Der dichte und strahlige Fafsait sind blos merkwürdige Abänderungen des dichten und strahligen Zeoliths und beyde von Fafsa in Tyrol.

Eine mineralogische Seltenheit.

55. *Kubizit.* * *fr. Analcime.*

Fa. Schnee - und graulichweifs, selten aus dem röthlichweifsen in das fleischrothe sich verlaufend.

Gest. Derb und krystallisirt in Würfeln, die an allen Ecken mit drey Flächen zugespitzt sind, oder in 8seitigen mit 4 Flächen zugespitzten Doppelpyramiden.

Gl. Innen glänzend im geringen Grade — Glasglanz.

Br. Unvollkommen muschlich (bey dem Durchscheinenden.) uneben zuweilen vom groben, selten vom feinen Korn (bey dem undurchsichtigen.)

Sp. Schw. 2,0000 Hauy. 2,244 Vauquelin. Nicht sonderlich schwer.

Best. 58,0 Kiesel — 18,0 Thon — 2,0 Kalkerde, 8,5 Wafser 10,0 Natron und eine Spur von Eisen. Vauquelin.

U. K. Der derbe hat scheinbar körnig abgesonderte Stücke; — ist durchscheinend, auch undurchsichtig; — halbhart, an das Harte gränzend, ritzt etwas das Glas; — leicht zersprengbar; — mit Säuren wird er nicht gallertartig.

Vork. Böhmen, Steyermark, Schottland, Sicilien, das Vizentinische. In den Blasenräumen des Mandelsteins.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Von seinen Würfelkrystallen; nach Hauy Analcime, welches ein Körper ohne Stärke heifst, weil dieses Fofsil durch das Reiben nur schwach elektrisch wird.

56. *Schabasit. fr. Chabasie.*

Fa. Weifslich, graulich, gelblich u. s. w.

Gest. Derb, in Würfeln und in 6seit. doppelten Pyramiden krystallisirt.

Gl. Innen glänzend — Glasglanz.

Br. Blättrig vom dreyfachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,7176. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 43,33 Kiesel — 22,66 Thon — 3,34 Kalkerde, 9,34 Natron mit Kali gemengt, 21,00 Wasser, eine Spur von Eisen und Talkerde. Vauquelin (Ferroe.)

U. K. Bruchstücke würflich; — der derbe hat grob und kleinkörnig abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig, und durchscheinend; — halbhart ans Harte gränzend, ritzt das Glas ein wenig; — leicht zersprengbar; — bildet nach dem Auflösen keine gallertartige Masse.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *krystallisirten blättrigen Zeolith*; dieser kömmt in Säulen oder Tafeln, nicht in Würfeln und Pyramiden krystallisirt vor, und hat Perlmutterglanz; vom *Kubizit* durch seinen Bruch, etwas stärkeren Glanz, und mehr Durchsichtigkeit.

Vork. Böhmen, Niedersachsen, Vogelsgebirge im Rheinlande, Frankreich, Pfalz, das Vizentinische, Ferroe, Island, Ungarn. Im basaltischen Mandelsteine.

Anm. In Betreff des Kubizits und Schabasits sind noch bestimmtere Nachrichten zu erwarten.

57. *Kreutzstein.* * *fr. Harmatome ou Pierre cruciforme.*

Fa. Meistens verschiedentlich weifs. Der Obersteiner dunkelrauchgrau.

Gest. Kömmt nur krystallisirt vor in 4seit. Säulen, und 4 — auch 6seit. Tafeln, die Krystalle meistens so durcheinander gewachsen, dafs sie ein

* Von der gewöhnlichen kreuzförmigen Zusammensetzung der Krystalle. Hauy nennt ihn Harmatome d. i. was sich nach seinen Fugen theilen läfst.

Kreuz bilden; auch sind die Krystalle federartig — einige in die Länge, andere in die Quere gestreift.

Gl. Glänzend und starkglänzend — Glasglanz, beym Obersteiner in Diamantglanz übergehend; innen weniger Glanz.

Br. Längenbruch unvollkommen blättrig, Querbruch unvollkommen — und kleinmuschlich.

Sp. Schw. 2,3353. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 49 Kiesel — 18 Baryt. — 16 Thonerde, 15 Wasser. Verl. 2. Klapr.

U. K. Stark durchscheinend, auch halbdurchsichtig; — halbhart dem Harten nahe; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zeolith*, dafs er aufgelöst keine gallertartige Masse giebt, auch durch die Streifen und durch die kreuzförmig zusammen gewachsene Krystalle.

Vork. Bayern, Harz, Oberstein, Schottland, Königsberg in Norwegen. Auf Gängen in Begleitung von Quarz, späth. Kalksteine, blättrigem Zeolith, Bleiglanz, Kupfer - und Schwefelkies, Spätheisensteine, Blende. Rothgiltigerz u. s. w. zu Oberstein in Achatkugeln.

Anm. Der Harmatome, welcher zu Oberstein in Achatkugeln vorkömmt, wird von Hauy mit dem Kreuzstein gemeinschaftlich aufgestellt, ob er gleich durch die Farbe, und durch den Glanz sich merklich unterscheidet, und niemals in kreuzförmig durcheinander gewachsenen Krystallen erscheint.

58. *Lomonit * fr. Zeolite efflorescente.*

Fa. Schneeweifs.

Gest. Derb.

Gl. Innen zart gestreift und glänzend — Perlmutterglanz.

Br. Blättrig.

---

* Von seinem Entdecker Laumont.

Sp. Schw. Ins leichte übergehend.

U. K. Kleinkörnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend im geringen Grade; — sehr weich.

Vork. Die Bleigruben von Niederbretagne.

Eine mineralogische Seltenheit.

59. *Schmelzstein. fr. Dipyre.*

Fa. Weifslich, rosenfarbig.

Gest. In Bündeln von dünnen Säulen, die ihrer ganzen Länge nach mit einander zusammenhängen, und sich leicht trennen lassen.

Br. Muschlich.

Sp. Schw. 2,6305. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 60 Kiesel — 24 Alaun — 10 Kalkerde, 2 Wasser. Verl. 4. Vauquelin.

U. K Durchscheinend; — ritzt das Glas; — wenn man sein Pulver auf glühende Kohlen streut, so bemerkt man im Finstern ein schwaches phosphoreszierendes Leuchten; — schmelzt mit Aufschäumen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Stangensteine* durch die Phosphoreszenz im Feuer und dafs der Stangenstein unschmelzbar ist; — vom *strahligen Zeolith*, dieser löst sich in der Salpetersäure zu einer Gallerte auf, welches beym Schmelzsteine nicht Statt findet.

Vork. Mauléon in Frankreich.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* *Dipyre* heifst soviel, als einer doppelten Wirkung des Feuers unterworfen. Er schmelzt nämlich und schäumt auf, wird darum auch *Schmelzstein* genennt.

60. *Natrolit.* *

Fa. Meistens gelblich, auch weifslich.

Gest. Derb, nierenförmig und kuglich; als Ueberzug.

Gl. Wechselnd vom matten bis zum schwachschimmernden — Wachsglanz.

Br. Büschel - und sternförmig auseinanderlaufend fasrig, das sich zuweilen dem Splittrigen auch dem Flachmuschlichen nähert.

Sp. Schw. 2,25 Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 48 Kiesel — 24,25 Thonerde, 1,75 Eisenoxyd, 16,5 Natron, 9 Wasser. Verl. 0,5. Klapr.

U. K. Nur an den schärfsten Kanten schwach durchscheinend; — giebt einen lichteren Strich; — halbhart; — leicht zersprengbar; — Schwefel - und Salpetersäure bilden mit ihm eine gallertartige gelbliche Masse.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Zeolith*, mit dem er nahe verwandt ist, durch weniger Schimmer und seinen Wachsglanz, und dafs er nur an den schärfsten Kanten durchscheint. Auch befindet sich unter seinen Bestandtheilen Natron.

Vork. Hoegau zu Hohentwiel. Im Porphyrschiefergebirge auf Klingstein oder Porphyrschiefer.

Eine mineralogische Seltenheit.

61. *Lasulith.*

Fa. Zwischen berliner - lasur - und indigblau, sich ins schmalteblaue ziehend.

Gest, Derb, eingesprengt, angeflogen, auch in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Innen wenigglänzend — Wachsglanz.

Br. Uneben, in das unvollkommen Blättrige übergehend.

---

* Von dem Natron als seinem Bestandtheile. Selb nennte ihn *Hoeganit* vom Findorte Hohentwiel im Hoegau.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 71,00 Thon — 14,00 Kiesel — 5,00 Talk — 3,50 Kalkerde, 0,75 Eisenoxyd, 0,25 Kali, 5,00 Wasser. Verl. 1,00. Klapr. (Steyermark.) 10,0 Kiesel — 66,0 Thon — 18,0 Talk — 2,0 Kalkerde, 2,5 Eisenoxyd. Verl. 1,5. Trommsdorf. (Salzburg.)

U. K. Kleinkörnig - auch dünnschalig abgesonderte Stücke; — durchscheinend oft nur an den Kanten; — färbt nicht ab; — halbhart in keinem hohen Grade; — leicht zersprengbar; — zerfällt im Feuer und lockert sich ohne eine Spur von Schmelzung zu einer hellgrauen flockigen Erde auf; — wird von Mineralsäuren nicht angegriffen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Siderit*; der muschliche Siderit hat einen muschlichen, der fasrige einen fasrigen Bruch, und beyde Arten des Siderit mit einem Messer geritzt phosphoresziren, doch nur schwach.

Vork. Waldbach in Untersteyermark, Schwatz in Tyrol, Werfen im Salzburgischen. Im Glimmerschiefergebirge, in mit wenig Glimmer gemengtem gemeinem Quarz eingewachsen, und nur zuweilen von etwas Chlorit begleitet.

Eine mineralogische Seltenheit.

62. *Lasurstein. fr. Pierre d' Azur.*

Fa. Lasur - berliner - smalte - himmelblau, zuweilen ins span - oder seladongrüne sich verlaufend; letztere Farbe erscheint meist nur fleckenweise im Himmelblauen.

Gest. Derb, eingesprengt, in Geschieben.

Gl. Innen matt, nur von fremdartigen Theilen schimmernd oder glänzend.

Br. Uneben von kleinem und feinem Korn, welches sich dem erdigen nähert, zuweilen auch klein - und feinsplittrig.

Sp. Schw. 2,896. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 46 Kiesel — 14,5 Thonerde, 28 Kohlensäure, 5,6 schwefelsaure Kalkerde, 3 Eisenoxyd, 2 Wasser. Klapr.

U. K. An den Kanten durchscheinend, zuweilen auch ganz undurchsichtig; — hart im geringen Grade; leicht zersprengbar; — gepulvert entwickelt er einen Bisamgeruch; — durch die Einwirkung der Mineralsäuren verliert er die blaue Farbe.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Lasulith* durch den Glanz, Bruch und sein Verhalten gegen Säuren, auch durch die beygemengten fremdartigen Theilchen, besonders Kupfer- und Schwefelkies.

Vork. Asien, China, Persien, Bucharey, grofse Tartarey, Chili, England, Siberien, Neapel, Indien u. s. w. Im körnigen Kalksteine, mit späth. Kalksteine, Kupfer- und Schwefelkies, wenig Glimmer; auch im Granit soll er vorkommen.

Geb. Zum Geschmucke, zu Ringsteinen, Dosen, Sackuhrgehäusen, Petschaften, Knöpfen u. dgl. auch zur Steinmosaik; in Tafeln geschnitten zu feinen Verzierungen in der Architektur. Einen vorzüglichen Werth hat er für die Mahlerey, indem daraus die theure Farbe Ultramarin bereitet wird. Je lebhafter seine Farbe ist, je weniger er von fremden Stein- oder Metallarten enthält, desto seltner und theurer ist er.

63. *Andalusit* * *fr. Spath de champs du Forez.*

Fa. Violblau, röthlichbraun, Fleischroth, röthlichgrau etc.

Gest. Derb, eingesprengt und in 4seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Innen schimmernd, auch nur schwachschimmernd und matt.

Br. Feinsplittrig.

Sp. Schw. 3,165. Hauy. 4,255 Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 60,1/3 Thon — 36,1/2 Kieselerde, 4 rothes Eisenoxyd, 1 Theil Ueberschufs. Buchholz.

---

* *Andalusit*, weil er sich zu erst in Andalusien vorgefunden haben soll. Er wird auch *Mica-Phyllith* genennt.

U. K, Durchscheinend, oft nur an den Kanten bis ins undurchsichtige; — lichter Strich; — hart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schörlartigen Beryll*; dieser hat innen mehr Glanz und weniger Härte.

Vork. Andalusien und Castilien in Spanien, Forez in Frankreich, Braunsdorf in Sachsen, Berg-Stanzen in Bayern. Im Granit und Glimmerschiefer eingewachsen, in Gesellschaft vom gemeinen Feldspath, Quarz, Glimmer und Almandin.

Eine mineralogische Seltenheit.

64. *Feldspath.* *

*a. opalisirender Feldspath ** fr. Spath de Champs nacre ou Plierre de Lune.*

Fa. Meistens verschiedentlich weifs, auch mit mancherley Farben opalisirend.

Gest. Derb, Geschiebe, eingemengt im Granit, auch in 4- und 6seit. Säulen und Tafeln krystallisirt.

Gl. Glänzend, Mittel zwischen Glas- und Perlmutterglanz, hin und wieder hat er milchweifse Stellen, welche einen Silber- und Perlmutterschein zeigen, und gegen das Licht gehalten fleischroth erscheinen.

Br. Längenbruch blättrig vom 2fachen Durchgange der Blätter, Querbruch kleinmuschlich.

Sp. Schw. 2,561. Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

---

* *Spath* vom blättrigen Bruch, und *Feldspath*, weil wenigstens der gemeine Feldspath gemeiniglich felder- oder Heckenweifse in gemengten Steinarten vorkömmt, oder auch weil er öfters auf dem Felde zerstreut gefunden wird.

** Vom gewöhnlichen Opalisiren. Die Benennung *Adular* vom Berge Adula in der Schweitz ist irrig; denn er wurde auf dem Berge Stella entdeckt. Den zeylonischen nennte man ehemals den *zeylonischen Opal* auch *Mondstein.*

Best. 64 Kiesel — 20 Thon — 2 Kalkerde, 1 Kali. Vauquelin.

U. K. Rhomboidalische Bruchstücke; — dick- und geradschalig - auch eckigkörnig - abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig, zuweilen auch nur durchscheinend; — hart, etwas härter als der gemeine Feldspath; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Der zeylonische unterscheidet sich *vom Katzenauge* durch den Abgang der Fasern, die beym Katzenauge innen liegen. Der übrige opalisirende Feldspath unterscheidet sich vom *Quarz* durch den blättrigen Längenbruch, Perlmutterschein und durch die rhomboidalische Bruchstücke.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Schweitz, Dauphiné, Forez, Languedock in Frankreich, Zillerthal in Tyrol, Norwegen, Siberien, Zeylon u. s. w. Im Urgebirge mit Bergkrystall, Sphene, Epidot, Chlorit, Glimmer u. s. w. selten als Gemengtheil des Granit; zu Zeylon nur in Geschieben.

Geb. Der schön opalisirende wird zu Ringsteinen und andern Galanteriewaaren geschnitten und verarbeitet.

Anm. Auch der schönspielende sogenannte *siberische Schriftstein* mit seinem Silberschein gehört zum opalisirenden Feldspath.

b. labradorischer Feldspath * *fr. Spath de champs opalin ou Pierre de labrador.*

Fa. Vom verschiedenen Farbenspiel.

Gest. Derb, eingesprengt, stumpfeckige Stücke.

Gl. Innen starkglänzend — Mittel zwischen Perlmutter und Glasglanz.

Br. Geradblättrig vom 2fachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,670. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 62 Kiesel — 30 Thonerde, 4 Eisenoxyd, 4 Walser. Gerhard.

U. K. Durchscheinend, auch ins halbdurchsich-

* Von der Küste Labrador.

tige; — hart im geringen Grade; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *edlen Opal* durch seinen blättrigen Bruch und durch die Art des Glanzes.

Vork. Nordamerika an der Küste von Labrador, Norwegen, Grönland, Schottland, Sachsen, Harz, Rufsland, Baikalsee. Wahrscheinlich auf eigenen Lagern, mit Hornblende, Quarz u. s. w. Auch hin und wieder als Gemengtheil des Granit.

Geb. Wegen seines vortreflichen Farbenspiels dient er zu manchen Galanteriewaaren: als Ringsteinen, Dosen, Sackuhrgehäusen u. d. g.

c. gemeiner Feldspath. Spath de champs commun.

Fa. Verschieden, auch sehr selten Schmaragdgrün (der sogenannte Amazonenstein.)

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, als Gemengtheil des Granit, Gneifs, Syenit, Porphyre etc. auch in 4- und 6seit. Säulen und Rhomben krystallisirt.

Gl. Innen schimmernd, mehr oder weniger glänzend, auch matt bey der Verwitterung; übrigens hat er Glasglanz, der sich dem Perlmutterglanze nähert.

Br. Blättrig vom zweyfachen Durchgange der Blätter, selten blumigblättrig.

Sp. Schw 2,5648 Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 62,83 Kiesel — 17,02 Thon — 3 Kalkerde, 1 Eisenoxyd, 16 Kali. Verl. 0,15. Vauquelin.

U. K. Nach der Richtung seiner Blätter gespalten giebt er rhomboidalische Bruchstücke; — durchscheinend, selten halbdurchsichtig als Uebergang in opalisirenden Feldspath, auch nur an den Kanten durchscheinend und undurchsichtig bey der Verwitterung; — hart, weniger als der Quarz; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in den opalisirenden Feldspath, wenn

Glanz und Schein perlmutterartig werden, auch durch die Verwitterung in Porzellanerde über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Korund*, dieser ist härter, ritzt das Glas stark; vom *opalisirenden Felaspath*, dieser hat einen perlmutterartigen Glanz und Schein, ist auch durchsichtiger,

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Fichtelberg, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Tyrol, Schlesien, Frankreich, Schweitz, Italien, Norwegen, Rufsland, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien, uralische Länder, Grönland am Amazonenflufse u. s. w. Als wesentlicher Gemengtheil mehrerer Urgebirgsarten, auch in Lagern und auf Gängen; vom Bergkrystall, Glimmer, Epidot, Strahlstein, Chlorit u. s. w. auch von mehreren Erzen begleitet.

Geb. Der weifse und eisenfreye wird zur Porzellanmafse und zu Glasuren gebraucht, der grüne sogenannte Amazonenstein wird zu Petschaften, Knöpfen und dergleichen verarbeitet.

d. glasiger Feldspath. Spath de champs vitreux.*

Fa. Graulich oder weifslich.

Gest. Derb, eingesprengt und in 6seitigen Tafeln, 4seit. Säulen und Rhomben krystallisirt; bey den Tafeln sind die Seitenflächen in die Länge, bey den Säulen in die Quere gestreift.

Br. Blättriger Längenbruch, Querbruch uneben von feinem Korn, ins splittrige auch ins kleinmuschliche übergehend.

Sp. Schw. 3,081. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 33 Kiesel — 46 Thon — 9,52 Talkerde — 2,12 Kalkerde, 3,63 Eisen - 0,8 Kupferoxyd, 2,25 Wasser und Gas. Verl. 3,57. Stucke.

U. K. Durchscheinend, zuweilen blos an den Kanten auch halbdurchsichtig; — härter als der gemeine Feldspath.

---

* Vom Glasglanze.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Feldspatharten*, dafs er meistens im Klingsteine, Basalt, Laven etc. vorkommt, und durch das Gestreiftseyn an den Krystallen.

York. Böhmen, Franken an der Rhön, Drachenfels am Rhein. Solfatara und Vesuv in Italien, Dauphiné, Nafsau u. s. w. In Porphyren, im Basalte in Lava, auch im Gneifs mit Bergkrystall, Epidot Axinit u. s. w.

e. *dichter Feldstein. fr. Pierre de champs compacte.*

α. *gemeiner dichter Feldstein.*

Fa. Verschieden, der Kärnthner meist himmelblau.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, als Gemengtheil des Granit, auch krystallisirt im porfido verde antico.

Gl. Innen schimmernd, auch matt.

Br. Splittrig, zuweilen ins unvollkommen blättrige übergehend, als Uebergang in den gemeinen Feldspath.

Sp. Schw. 2,609. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 67,46 Kiesel — 23 Thon — 1 ,28 Talk — 1,8 Kohlensaure Kalkerde, 2,06 Eisenoxyd, 4,25 Wasser und andere flüchtige Stoffe. Verl. 0,15. Sausure.

U. K. Zuweilen feinkörnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten; — hart, oft nur halbhart.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Quarz* durch mehr Härte und Glanz, von den *übrigen Feldspatharten* vorzüglich durch den dichten splittrigen Bruch, ist auch matt oder nur schimmernd.

York. Kieglach in Steyermark, Sachsen, Böhmen, Harz, Salzburg, Schweitz, Italien im Porphyr, Siberien u. s. w. Als Hauptmafse und Gemengtheil verschiedener Gebirgsarten, als des Porphyrs, Grünsteins, Weifssteins, Granit u. s. w.

Geb. Kann wie der gemeine Feldspath benutzt werden.

Anm. Einige nennen dieses Fossil dichten Feldspath; da aber die Benennung Spath dem dichten Bruche entgegengesetzt ist, so scheint der Name dichter Feldstein richtiger zu seyn.

B. Variolit. *

Fa. Braun, röthlich, grünlich.

Gest. In eingewachsenen meistens rundlichen Körnern.

Gl. Schimmernd auch fettigglänzend.

Br. Feinkörnig in den splittrigen übergehend.

U. K. Schwach an den Kanten durchscheinend; — nicht sonderlich hart.

Vork. Die Gegend von Genf, Durance bey Briancon, Würzburg am Main in Geschieben u. s. w.

Anm. Hieher gehört nicht jener sogenannte *Variolit*, dessen Körner aus Kalkspath bestehen.

*Anhang. Sausurrit ** fr. Spath de champs tenace.*

Fa. Schmutziggrün, auch ins blaue sich ziehend, in dünnen Splittern weiss.

Gest. Derb, in abgerundeten Stücken u. s. w.

Gl. Innen matt.

Br. Splittrig, doch ohne die geringsten Fasern, auch feinkörnig.

Sp. Schw. 3,318. Sausurre. Nicht sonderlich schwer.

Best. 44,00 Kiesel — 30,00 Thon — 4,00 Kalkerde, 12,90 Eisen — 0,05 Braunsteinoxyd, 6,00 Natron. 0,25 Kali. Verl. 5,2 Theod. v. Sausurre. 49,00 Kiesel — 24,00 Thon — 10,50 Kalk — 3,75 Talkerde, 6,50 Eisenoxyd, 5,50 Natrum, 0,75 Verl. Klapr.

Vork. In der Schweitz als Geschiebe, häufig als Gemengtheil des Granit und Gneifs, auch als Hauptmasse einiger Porphyre.

---

* Da derselbe immer in rundlichen Körnern in einer grünsteinartigen Hauptmasse eingewachsen vorkömmt, und mit den Kinderblattern eine Aehnlichkeit hat, so nennt man ihn Variolit.

** Von Sausurre dem Vater, als Entdecker dieser Steinart hat ihr sein Sohn diesen Namen beygelegt.

Anm. Der Sausurrit ist ein Fosil, welches manche Mineralogen unter dem Namen *magerer Nephrit* oder *Iade*, andere als *dichten Feldstein* aufführen. Theodor v. Sausurre hat daſselbe im Journal de mines unter der Benennung Sausurrit beschrieben. Auch Klaproth will es von dem gemeinen dichten Feldsteine unterschieden wiſsen, besonders wegen seiner schweren Schmelzbarkeit.

65. *Hohlspath. (Chiastolith.) fr. Macle.*

Fa. Gelblichweiſs ins grünlichgraue oder blaſslauchgrüne sich verlaufend.

Gest. In wenig geschobenen 4seit. Säulen krystallisirt, zuweilen walzenförmig, wenn die Kanten abgerundet sind.

Gl. Innen glänzend oder nur schimmernd — Wachsglanz.

Sp. Schw. 2,9444 Delametherie. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig; — das von allen übrigen Fossilien ihn unterscheidende Kennzeichen ist folgendes: in der Mitte zeigt sich ein rautenförmiger Fleck, von welchem sich zu den 4 Ecken der Säule Linien ziehen, welche in den Ecken mit mehr oder weniger rautenförmigen Flecken zusammentreffen. Das ganze bildet ein Kreutz, daher wird er *Chiastolit* oder *Kreutzstein* genannt.

Vork. Compostel, Frankreich, Gefraes, im Bayreutischen, eingewachsen im Thonschiefer.

Eine mineralogische Seltenheit.

66. *Meionit.* *

Fa. Weiſslich.

Gest. Körner und 4seit. Säulen.

Gl. Innen glänzend — Glasglanz.

---

* Von der stumpfen Zuspitzung und daher rührenden Verkürzung der Axe der Krystalle, welche Eigenschaft Hauy durch das Wort *Meionit* (niedriger) ausdrückt.

Br. Längenbruch blättrig, Querbruch etwas muschlich.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Durchsichtig; — hart; — gepulvert giebt er mit der Salpetersäure eine gallertartige Masse.

Vork. Somma, Capo di Bove bey Rom im späthigen Kalksteine, im Basalt mit Mellilit, Augit, Leuzit u. s. w. auch in Laven.

Eine mineralogische Seltenheit.

67. *Nepheline.* * (*Sommit.*)

Fa. Schneeweifs, grauIich - und grünlichweifs, ins graue sich verlaufend.

Gest. Derb, in 6seit. Säulen, auch mit abgestumpften Endkanten krystallisirt.

Gl. Innen glänzend — Glasglanz.

Br. Uneben, ins muschliche übergehend.

Sp. Schw. 3,2741. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 46 Kiesel — 49 Thon — 2 Kalkerde, Eisenoxyd. Verl. 2 Vauquelin.

U. K. Halbdurchsichtig, dem durchsichtigen nahe, auch nur fast durchscheinend; — weifser Strich; — hart im nicht sonderlich hohen Grade, mit seinen spitzigen Enden ritzt er das Glas nur schwach.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Meionit* durch seinen Bruch uud Krystallform, auch giebt der Sommit nach der Auflösung keine gallertartige Masse, wie der Meionit.

Vork. Somma am Vesuv, in den Blasenräumen der Lava mit Vesuvian u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* *Nepheline*, weil die durchsichtige Bruchstücke defselben in der Salpetersäure wie neblicht erscheinen, welche Eigenschaft Hauy durch dieses Wort andeutet. Auch *Sommit* vom Findorte.

Anhang. Eisspath.

Fd. **Graulichweifs, das sich dem gelblich - und grünlichweifsen etwas nähert.**

Gest. **Derb und krystallisirt; die Krystalle klein und in die Länge gestreift.**

Gl. **Aufsen und innen glänzend.**

Br. **Unvollkommen blättrig.**

Sp. Schw. **Nicht sonderlich schwer.**

U. K. **Theils schalig - theils körnigabgesonderte Stücke; — stark durchscheinend; — hart im geringen Grade; — ungemein leicht zersprengbar.**

Vork. **Am Vesuv.**

Eine mineralogische vom Professor Chierici beschriebene Seltenheit.

68. *Skapolith.*

a. glasartiger Skapolith.

Fa. **Verschiedentlich weifs, grau und grün.**

Gest. **Selten derb, in 4seit. sehr wenig geschobenen Säulen, auch in nadelförmigen Krystallen, die Säulen in die Länge gestreift.**

Gl. **Innen wenig glänzend — Glasglanz.**

Br. **Beym Derben fasrig, beym Krystallisirten der Längenbruch blättrig, theils ins strahlige übergehend, der Querbruch flachmuschlich, ins ebene sich verlaufend.**

Sp. Schw. **2,400 — 2,500 Schumacher. Nicht sonderlich schwer.**

U. K. **Anlage zu stänglich abgesonderten Stücken; — stark durchscheinend ins Durchsichtige übergehend; — halbhart im hohen Grade; — weifser Strich; — glatt im Anfühlen; — Säuren haben keine Wirkung auf ihn.**

Ueb. **Geht in den gemeinen Skapolith über.**

Verg. K. **Unterscheidet sich vom *schörlartigen Beryll*, bey diesem ist der Längenbruch muschlich,**

der Querbruch blättrig, und ist weniger durchscheinend, auch durch das empyrische Kennzeichen, das der schörlärtige Beryll mit Quarz und Glimmer vorkömmt.

York. Arendal in Norwegen.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. gemeiner Skapolith.

Fa. Weifslich, graulich, gelblich, grünlich.

Gest. Derb und in wenig geschobenen 4seit. Säulen krystallisirt, die Krystalle glatt, und von häufigen Querrifsen durchzogen, selten in die Länge gestreift.

Gl. Matt und schimmernd — Wachsglanz, der in Perlmutterglanz übergeht.

Br. Sehr verschieden und undeutlich.

Sp. Schw. 2,504 — 2,723. Schumacher. 2,691 — 2,733. Simon. Nicht sonderlich schwer.

Best. 53,50 Kiesel — 15,00 Thon — 13,75 Kalk — 7,00 Talkerde, 4,00 Braunstein, 2,00 Eisen. 3,50 Natron, 0,50 Walser. Verl. 0,75. Simon.

U. K. Schwach an den Kanten durchscheinend, oft ganz undurchsichtig, nur der spargelgrüne krystallisirte stark durchscheinend; — hart im geringen Grade; — etwas fett im Anfühlen.

Ueb. Geht in den glas - und talkartigen Skapolith über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *glasartigen Skapolith* durch weniger Glanz und Durchsichtigkeit, auch durch das etwas fette Anfühlen; der glasartige fühlt sich glatt aber nicht fett an.

York. Arendal in Norwegen. Diese und die vorhergehende Art mit späthigem Kalksteine, Kokkolith, Epidot, Hornblende, Augit u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

c. talkartiger Skapolith.

Fa. Grünlich - und aschgrau, leberbraun und dunkellauchgrün.

Gest. Nur in sehr wenig geschobenen 4seitigen Säulen krystallisirt. die Krystalle in die Länge gestreift, selten mit Querrissen.

Gl. Schimmernd, wenigglänzend — Perlmutterglanz. Innen auf dem Querbruche wenig glänzend auf dem Längenbruche schimmernd.

Br. Längenbruch undeutlich blättrig, Querbruch uneben von feinem Korn.

Sp. Schw. 2,6953. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Anlage zu stänglich abgesonderten Stüken; — an den dünnen Kanten durchscheinend; — halbhart; — weifser Strich; — fett im Anfühlen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *glasartigen Skapolith* durch den Glanz und dafs der talkartige nicht erb vorkömmt, auch durch weniger Durchsichtigeit und durch das fette Anfühlen; von dem *gemeinen Skapolith*, dieser kömmt auch derb vor, hat weniger Glanz, ist beynahe matt.

York. Arendal in Norwegen. Im Quarz eingewachsen mit wenig Glimmer.

Eine mineralogische Seltenheit.

69. *Arctizit. (Wernerit.)**

Fa. Weifslich, graulich, grünlich.

Gest. Derb, eingesprengt, in weniggeschobenen 4seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Schimmernd — Perlmutterglanz, der sich dem Wachsglanze nähert; der Krystallisirte ist glänzend vom Wachsglanze, geht auch aus dem Schwachschimmernden in das Matte über.

Br. Der Bruch des Derben aus dem Unebenen in das Splittrige übergehend; der Längenbruch des Krystallisirten etwas krummblättrig, der Querbruch ist dem des Derben gleich.

Sp. Schw. 2,555 — 2,857. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

---

* Von Hr. Werners Name, der diesem Fossil nachhin die Benennung *Arctizit* beylegte.

Best. 40,00 Kiesel — 34,00 Thon — 16,50 Kalkerde, 8,00 Eisen — 1,50 Manganesoxyd. John (grünlicher.) 51,50 Kiesel — 33,00 Thon — 10,45 Kalkerde, 3,50 Eisen — 1,45 Manganesoxyd und Verlust. John. (weifser krystallisirter.)

U. K. An den Kanten uud in dünnen Stücken durchscheinend; — hart im geringeren Grade, etwas weuiger als der Feldspath; — schwer zersprengbar; — weifser Strich; — etwas fett anzufühlen; — gepulvert auf glühende Kohlen gestreut, phosphoreszirt er; — der lauchgrüne wird in Säuren weifs, undurchsichtig, behält aber seinen Glanz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Feldspath* durch die Phosporeszenz auch durch das etwas fettige Anfühlen.

Vork. Arendal in Norwegen, Schweitz, Campo longo im Lewiner Thale. Mit Granat, Epidot, Augit, Feldspath, spätigem Kalksteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

70. *Sphene.* *

Fa. Meist lichte apfelgrün, oder grünlichgrau, auch violet.

Gest. Nur krystallisirt in breitgedrückten tafelartigen 4seit. Säulen. Die Krystalle sind zuweilen *rinnenförmig*, zuweilen *kreuzförmig* als Zwillingskrystalle zusammengesetzt, weswegen Hauy denselben nach dieser Verschiedenheit *Sphene canalicule* und *cruciforme* nennt.

Gl. Glänzend zwischen Glasglanz und Wachsglanz.

Sp. Schw. 3,1372. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Er geht von dem Durchsichtigen ins Durchscheinende über; — hart, ritzt das Glas.

Vork. St. Gotthard bey Difsentis, Dauphiné mit opalisirendem Feldspath, Chlorit u. s. w.

---

* *Sphene* soll so viel als schief heifsen, welchen Namen ihm Hauy wegen den schief zugespitzten Seitenflächen der Krystalle beygelegt hat.

71. *Spodumene. fr. Triphane.*

Fa. Grünlich.

Gest. Derb.

Gl. Innen glänzend — Perlmutterglanz.

Br. Blättrig vom zweyfachen schiefwinklichen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,1923. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 56,5 Kiesel — 24 Thon — 5 Kalkerde, 5 Eisenoxyd. Vauquelin.

U. K. Rhomboidalische Bruchstücke; — durchscheinend nur an den Kanten; — halbhart; — weifser Strich; — trocken und glatt im Anfühlen; — besitzt weder Elektrizität noch Phosphoreszenz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Arctizit* durch den Abgang der Phosphoreszenz.

Vork. Utoen in Schweden. Mit gemeinem Quarz und Feldspath.

Eine mineralogische Seltenheit.

72. *Fischaugenstein.* * (*Ichthyophthalmit.*)

Fa. Graulich - gelblichweifs.

Gest. Derb, eingesprengt, in sehr mit einander verwachsenen Krystallen, welche geschobene vierflächige Säulen zu seyn scheinen.

Gl. Innen wenig oder mehr glänzend — Perlmutterglanz, der sich dem Wachsglanze nähert.

Br. Beym Derben kleinblättrig, der ins Splittrige übergeht, beym krystallisirten blättrig vom wenigstens 3fachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,633. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

Best. 86,486 Kiesel — 8,110 Thonerde Verl. 0,004. Abilgaard.

U. K Zuweilen stänglich abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — halbhart; — schwer zersprengbar.

---

* Von der Art des Glanzes.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *opalisirenden Feldspath.* Dieser hat nur zweyfachen Durchgang der Blätter, auch hat der opalisirende Feldspath meist mehr Durchsichtigkeit, ist härter und leichter zersprengbar.

Vork. Arendal in Norwegen, Utoen in Schweden, Grönland. Im körnigen Kalksteine mit Augit, Epidot, Feldspath u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

III. Thon – Ordnung.

73. *Reine Thonerde. fr. Alumine fluatée pure, ou argile pure.*

Fa. Meist schneeweifs.

Gest. Derb, knollige nierenförmige Stücke.

Gl. Matt.

Br. Feinerdig.

Sp. Schw. 1,305. Bergmann, leicht.

Best. 32,5 Thonerde, 19,35 Schwefelsäure, 0,35 Kalk — 0,45 Eisenoxyd, 0,35 Kalk — 0,45 Kieselerde, 47 Walser, Ueberschufs 0,10. Simon. Reine Thonerde mit etwas znfälligem Sande. Klaproth.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich glänzend; — hängt etwas an der Zunge; — sehr leicht zersprengbar; — fast zerreiblich; — löst sich in der Salpetersäure ohne Aufbrausen und mit einem Rückstande auf.

Vork. Halle, auch nach einigen Gracho im Fürstenthume Münsterberg, Siebenbürgen, Verona, Böhmen. Im verhärteten Thone.

Eine mineralogische Seltenheit.

74. *Porzellanerde.* * *fr. Terre à porcelaine.*

Fa. Verschiedentlich weifs oder grau, auch ockergelb und gelblichbraun.

---

* Von ihrem Gebrauche.

Gest. Derb, eingesprengt.

Gl. Matt, zuweilen von fremdartigen Theilen schimmernd.

Br. Feinerdig.

Sp. Schw. 232,341. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 47 Thon — 52 Kieselerde. 0,33 Eisenoxyd, Verl. 0,67. Nose.

U. K. Undurchsichtig; wird durch den Strich etwas glänzend, wenn die Theilchen mehr zusammen gebacken sind; — abfärbend; — wenig an der Zunge hangend; dem weichen nahe, mehr oder weniger zusammengebacken, auch zerreiblich; — sanft und mager im Anfühlen.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *reinen Thonerde*, das sich die Porzellanerde in der Salpetersäure nicht auflöst, auch schwerer ist, als reine Thonerde.

Vork. Sachsen, Passau im Oesterreichischen, Preussen, Schlesien, die rheinischen Gegenden bey Alzey und Stahlberg, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Nassau, Würtemberg, Frankreich, England, Schweitz, Italien, Siberien, uralische Gebirge. Entsteht ueistens aus verwittertem Feldspath, ist mehrmahlen mit Thon - Quarz - Feldspathkörnern u. s. w. gemengt.

Geb. Sie wird gereinigt, gewaschen, geschlemmt und zur Porzellanmasse verarbeitet.

75. *Kollyrit.* *

Fa. Weiss, ins grauliche, röthliche und gelbliche übergehend.

Gest. Derb.

Gl. Innen matt, selten schwachschimmernd.

Br. Feinerdig zum Theil eben.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

---

* Beziehet sich auf sein starkes Anhängen an der Zunge.

Best. 45 geglühte Thon — 14 gegl. Kieselerde, 42 Wafser, Ueberschufs 1. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, an den Kanten durchscheinend; — durch den Strich wenig wachsartig glänzend, auch wohl nur schimmernd; — färbt ab; — fühlt sich sehr fettig an; — sehr weich, meist zerreiblich; — saugt das Wafser begierig ein, und wird in demselben mehr oder weniger durchscheinend, nach einiger Zeit zerknittert er im Wasser mit geringem Geräusche.

Verg. K. Durch das stark fettige Anfühlen und durch sein Verhalten im Wafser unterscheidet er sich von der *reinen Thonerde, Porzellanerde,* von *Töpferthone und anderen ähnlichen Fofsilien.*

Vork. Sachsen, Schemnitz in Ungarn. In Sandsteinbrüchen.

Eine mineralogische Seltenheit.

76. *Cimolith.* *

Fa. Graulich ins perlgraue übergehend, an der Luft verändert sie sich in eine röthliche Farbe.

Gest. Derb.

Gl. Matt.

Br. Im kleinen erdig, zum Theil uneben im grofsen mehr oder weniger schiefrig.

Sp. Schw. Leicht, ans nicht sonderlich schwere gränzend.

Best. 63 Kiesel — 23 Thonerde, 125 Eisenoxyd, 12 Wafser. Verl. 0,75. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich fettglänzend; hängt ziemlich stark an der Zunge; — färbt nicht merklich ab; — schreibt auf das Glas ohne merkliches Abfärben.

Verg. K. Durch das besondere Schreiben auf das Glas unterscheidet es sich von den *ähnlichen Fossilien.*

Vork. Insel Argentiera oder ehemalige Insel

* Vom Findorte.

Cimolo. In dem Cimolith finden sich kleine eingewachsene Quarzkörner.

Geb. Dient zum Flecken ausmachen, zur Reinigung der Zeuge und Kleidungstücke, ist besser als Walkerde zum Walken der Tücher zu gebrauchen. Die Inselbewohner bedienen sich derselben statt der Seife zum Zeugwaschen.

77. *Thon.*

a. Töpferthon. * *fr. Argile à glaiser.*

Fa. Verschieden.

Gest. Derb, zerklüftet und zerborsten, oft mit fremdartigen Tleilchen gemengt.

Gl. Matt, von zufallig beygemengten Glimmertheilchen schimmernd.

Br Uneben von mehr oder weniger grob - oder feinerdigem Korn; wenn derselbe im grolsen einen etwas schiefrigen Bruch hat, so nennt ihn Werner *schiefrigen Töpferthon.*

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer, ans Leichte gränzend.

Best. Mehr Kieselerde als Thonerde, aulserdem enthält er Schwefelsäure ; sein färbender Stoff besteht entweder aus thierischen oder vegetabilischen Substanzen, oder aus Metalloxyden. Zuweilen enthält er Kalke, wo er sich dem Mergel nähert, auch ist ihm öfters Sand zufällig beygemengt.

U. K. Undurchsichtig ; — durch den Strich wird er mehr oder weniger fettglänzend ; — färbt etwas ab ; — sehr weich, zerreiblich ; — wenn er sich dem festen nähert, sehr leicht zersprengbar ; — hängt wenig an der Zunge ; — fühlt sich fettig an. — mit Wafser benetzt erweicht er, und der sogenannte *Brauserthon* blähet sich auf ; löfst sich überhaupt im Wafser zu staubartigen oder feinerdigen Theilchen auf, und läfst sich kneten.

Ueb. Geht in Schieferthon und Thonstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *reinen Thon-*

---

* Von seinem Gebrauche.

erde, diese löst sich in der Salpetersäure ohne Aufbrausen und mit Rückstande auf, der Töpferthon nicht. *Von der Porzellanerde*, diese ist sanft und mager, nicht fettig anzufühlen, hängt auch weniger an der Zunge; *vom Kollyrit*, dieser wird im Wasser etwas durchscheinend, auch fühlt sich der Kollyrit mehr fettig an, und hängt stärker an der Zunge als der Töpferthon; *vom Cimolith*, dieser schreibt auf Glas, ohne merkliches Abfärben.

Vork. Beynahe in allen Ländern. Ist meistens ein Erzeugnifs aus zerstörten Gebirgssteinen, welche nachher durch Wafserfluthen, theils in Gängen und Klüften, theils in aufgeschwemmten Gebirgen abgesetzt worden ist. Der *schiefrige Töpferthon*, eine Erzeugnifs aufgeschwemmter Gebirge, ist Bodensatz von Sümpfen, Landseen und anderen stehenden Wäfsern, und zeigt durch sein fettiges Anfühlen, seine dunklere Farbe u. s. w. dafs er aufgelöste Thier - und Pflanzenstoffe enthalte.

Geb. Nach Verschiedenheit zur Bereitung der irdenen Geschirre, des Fayances oder des Steinguts, zu Oefen, Formen, Schmelztiegeln, Retorten, zum Bauen als Lehm oder Letten, auch zu Ziegel- und Backsteinen, zum Walken der Tücher bey Abgang der Walkerde, zum Fleckenausmachen u. s. w.

*Anhang. Pfeifenthon**

Dieser unterscheidet sich vom *Töpferthone*, dafs er im Wafser nicht in so feinerdige Theilchen zerfällt, wie der Töpferthon, sondern etwas bröcklich bleibt. Ist überhaupt nur durch mehrere Reinheit vom Töpferthon unterschieden. Mehrere Mineralogen machen zwischen beyden keinen wesentlichen Unterschied. Er wird vorzüglich zu Tabakspfeifen verwendet.

Anm. Ich halte es für unsystematisch, den Lehm und den Salzthon als besondere Arten, mit einigen Mineralogen aufzustellen, sondern verweise sie in das Gebiet der Geognosie, indem ersterer ein Gemenge

* Vom Gebrauche.

von Sand, Töpferthon und andern Erdarten, letzterer ein Gemenge von Steinsalz und Töpferthon ist.

b. bunter Thon. fr. Argile bigarré de diverses couleurs.

Fa. Verschiedentlich gestreifte, geaderte und gefleckte Farbenzeichnungen.

Gest. Derb.

Gl. Matt, beym schiefrig werdenden Bruche zum Theil schimmernd.

Br. Erdig, zeigt auch eine Anlage zum schiefrigen.

Sp. Schw. Leicht, dem nicht sonderlich schweren nahe.

U. K. Wird glänzend durch den Strich; — sehr weich, ins zerreibliche übergehend; — etwas fett im Anfühlen; — hängt stark an der Zunge; — löst sich nicht so leicht im Wafser auf, wie der Töpferthon, sondern bleibt bröcklich.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Töpferthone*, durch die bunten Farben, und dafs er sich nicht so leicht im Wafser auflöst, wie der Töpferthon.

Vork. Sachsen, Böhmen, Rufsland. In aufgeschwemmten Gebirgen auf Lagern.

Geb. Vermuthlich wie beym Töpferthone, doch nicht zu jedem Zwecke so anwendbar.

c. Schieferthon. * *fr. Argile schisteuse.*

Fa. Meistens grau auch blau, gelb, roth; gefleckt und gestreift.

Gest. Derb, enthält häufige Abdrücke von Grasarten, von Kannewisch und andern Farrenkräutern, Pflanzenversteinerungen, Nautiliten, auch Bienenzellen ähnliche Abdrücke u. s. w. zuweilen kömmt er auch in Afterkrystallen von Würfeln vor.

Gl. Innen matt, oft von beygemengten Glimmertheilchen schwachschimmernd.

---

* Von seinem Thongehalte und schiefrigen Bruche.

Br. Längenbruch schiefrig, Querbruch mehr oder weniger feinerdig.

Sp, Schw. 2,600 — 2,800. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig; — weich und sehr weich; — matter und lichter Strich; — mager im Anfühlen.

Ueb. Geht in Töpferthon und Thonstein über; durch Beymengung bituminöser Theile in Brandschiefer: durch Brennen in gebrannten Thon und Porzellanjaspis.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schiefrigen Jaspis*, dieser schlagt Feuer am Stahle.

Vork. Dännemark, Bayern, Salzburg, Böhmen, Stockheim in Franken, Harz, Ilmenau, Sachsen, Hessen, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Duttweiler im Saarbrückischen, Schottland, Island, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat etc. In Flötz- vorzüglich in den eigentlichen Steinkohlengebirgen.

Geb. Als Baustein, und wenn er dünnschiefrig ist, als Dachschiefer.

78. *Thonstein.* fr. Argile indurcie.*

Fa. Verschieden, meist grau, roth, braun, grün, auch gestreift, gefleckt, geadert und mit dendritischen Zeichnungen.

Gest. Derb und als Grundmasse des Thonporphyrs.

Gl. Innen matt.

Br. Eben und erdig, oder uneben und splittrig, geht auch vom muschlichen zum schiefrigen über.

Sp. Schw. 2,5000. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig; — weich, ans halbharte gränzend; — leicht zersprengbar; — hängt wenig auch zuweilen gar nicht an der Zunge; —

* Um ihn vom Töpferthone wegen grösserer Härte zu unterscheiden, wird er auch verhärteter Thon genannt.

fühlt sich rauh und mager, selten etwas fett an; — beym Anhauchen oder auch beym Anfeuchten mit Wasser verräth er Thongeruch.

Ueb. Geht in Schiefer- und Töpferthon, auch in Hornstein und erdigen Jaspis über, wenn er am Stahle Feuer schlägt.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *erdigen* und *schiefrigen Jaspis*, diese schlagen Feuer am Stahle, und geben keinen Thongeruch beym Anhauchen; vom *Töpferthone*, dafs dieser im Wasser erweicht; vom *bunten Thone*, dafs sich dieser im Wasser zerbröckelt; vom *Schieferthone*, wenn der Thonstein sich zum schiefrigen Bruche neigt; der Schieferthon ist etwas weicher, und der Längenbruch mehr schiefrig, kann auch als Uebergang von einem in den andern betrachtet werden.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Lausitz, Mähren, Obersachsen, Bieber bey Hanau, Nafsau, Schlesien, Schweitz, Ferroe, Island, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien u. s. w. Im Urgebirge als Hauptmafse des Thonporphyrs; im Flötzgebirge findet man ihn theils als ganze Stückgebirge, theils auf Gängen und Lagern.

Geb. Man kann ihn, wenn er fest genug ist, als Baustein benutzen.

79. *Klebschiefer* *

Fa. Lichte gelblichgrau, auch graulichweifs, selten rauhgrau.

Gest. Derb.

Gl. Matt.

Br. Geradschiefriger Längenbruch.

Sp. Schw. 2,080. Haberle. Nichtsonderlich schwer.

Best. 62,50 Kiesel — 8,00 Talk — 0,25 Thon — 0,25 Kalkerde, 4,00 Eisenoxyd, 0,75 Kohle, 22,00 Wafser und in Gasgestalt entwichene Bestandtheile. Verl. 2,75 Klapr. (Menilmontant.) 58,0 Kiesel — 5,0 Thon — 1,5 Kalk — 6,5 Talkerde, 9,0 Ei-

* Vom starken Kleben an der Zunge.

sen — und Braunsteinoxyd, 19,0 Wasser. Verl. 1,0. Bucholz.

U. K. Undurchsichtig; — locker, mürbe und leicht zerreiblich; — fühlt sich besonders im zerriebenen Zustande mager an; — hängt stark an der Zunge; — giebt angehaucht einen schwachen Thongeruch von sich.

Vork. Menilmontant bey Paris. Gehört zur jüngsten Flötzformation; in ihm bricht der Leberopal, wie in der Kreide der Feuerstein.

Geb. Glaublich zum Polieren.

80. *Polierschiefer.* * *fr. Schiste à polir.*

Fa. Weifs, meist gelblichweifs, das dem isabellgelben nahe kommt, diese Farbennuancen wechseln meist streifenweise ab.

Gest. Derb.

Gl. Matt.

Br. Zart und dünnblättrig schiefrig, läfst sich leicht nach dieser Richtung in dünne Scheiben trennen.

Sp. Schw. 1,909 — 1,911 Haberle. Leicht.

Best. 79 Kiesel — 1 Kalk — 1 Thonerde, 4 Eisenoxyd, 14 Wasser. Verl. 1. Buchholz. (Böhmen.)

U. K. Undurchsichtig; — Hängt nur wenig an der Zunge; — färbt etwas ab; — ist locker und äufserst leicht zerreiblich.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Klebschiefer* dafs er etwas weniger an der Zunge hangt, etwas abfärbt, und unter seinen Bestandtheilen Talkerde enthält.

Vork. Bilin in Böhmen.

Geb. Zum Polieren.

---

* Von dem Gebrauche.

81. *Tripel.* * *fr. Quarz aluminifère tripoléen.*

Fa. Verschiedentlich gelb, grau, weifs, zuweilen gelblichbraun geflekt.

Gest. Derb, als Ueberzug.

Gl. Matt.

Br. Erdig, sich zuweilen dem Schiefrigen nähernd.

Sp. Schw. 2,529. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 90 Kiesel — 7 Thonerde, 3 Eisenoxyd. Haase. 0,46 reiner Kalk, 0,13 Kieselerde, 0,03 Eisenoxyd, 035 Kohlensäure, 0,03 eine Spur Thonerde und Wafser. Buchholz.

U. K. Weich zuweilen sehr weich bis ins zerreibliche; — der feste ist leicht zersprengbar, der sehr weiche zerreiblich; — hängt nicht an der Zunge; — der feste fühlt sich rauh und mager, der zerreibliche sanft und mager an; — löst sich im Wafser in staubartige Theilchen auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von den meisten *Thonarten*, auch vom *Kleb- und Polierschiefer*, dafs er nicht an der Zunge hängt, und durch das magere Anfühlen; auch läfst er sich im aufgelösten Zustande nicht kneten wie der Töpferthon.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Hohenlohe, Obersachsen, Thüringen, Oesterreich, Rheinlande, Schlesien, Schwaben, Westphalen, Frankreich, England, Schweitz, Italien, Rufsland, Spanien, Tripolis und Sirien in der Türkey, Mexico, Australien u. s. w. Auf Lagern im Flötzgebirge, auch wahrscheinlich in den Thonlagern der aufgeschwemmten Gebirge.

Geb. Zur Politur der Metalle und Steine, auch in Verbindung mit s. g. *Blutstein* zur Politur der optischen Gläser.

---

* Von Tripolis, woher derselbe zuerst in Handel gekommen ist.

82. *Schwimmstein.* *

Fa. Gelblichgrau, theils ins gelblich - theils ins röthlichweifse fallend.

Gest. Knollig, als rindenartiger Ueberzug auf Kacholong, und mit eingeschlofsenem Feuersteine, auch mit Turbiniten und Chamiten, zuweilen zerfressen und zellig.

Gl. Matt.

Br. Groberdig.

Sp. Schw. 0,7979. Kopp. Schwimmend leicht.

Best. 98 Kiesel — 2 kohlensaure Kalkerde. Vauquelin.

U. K. Zeigt Anlage zu Krummschaligen, nach der äufsern Oberfläche gebogenen abgesonderten Stücken; — ist schwimmend leicht; — Im Wasser verbreitet er einen Thongeruch; — einiger entwickelt im Wasser Luftblasen und sinkt dann unter, anderer bleibt schwimmend.

Verg. K. Unterscheidet sich *vom Kieselsinter*, dieser ist leicht aber nicht schwimmend leicht, hat keinen groberdigen Bruch und verbreitet im Wasser keinen Thongeruch; *vom Bimstein*, dieser hat einen fasrigen Bruch; *vom Tripel*, dieser löst sich im Wasser in staubartige Theilchen auf, und ist nicht sonderlich schwer; der Schwimmstein aber wenigstens anfänglich schwimmend leicht.

Vork. St. Ouen in Frankreich. Auf Thon - und Mergel-Lagern.

Eine mineralogische Seltenheit.

83. *Alaunstein.* ** *fr. Pierre alumineuse.*

Fa. Verschiedentlich weifs, geht ins graue gelbliche, röthliche und braune über, auch oft mit letzteren Farben gesprengt, geadert oder gestreift.

Gest. Derb.

---

* Von seiner Leichtigkeit.
** Vom Alaungehalte.

Gl. Matt, zufällig schwach schimmernd.

Br. Nähert sich dem erdigen, bald dem splittrigen, so wie auch dem unvollkommen muschlichen.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 43,92 Thon - 24 Kieselerde 25 Schwefelsäure, 3,08 schwefelsaures Kali, oder auch Ammonium, oder beyde, 4 Walser. Vauquelin. 56,50 Kiesel - 17,50 Thonerde, 12,50 Schwefelsäure, 1,00 Kali, 5,00 Wasser. Klapr. (Oberungarn.)

U. K. Undurchsichtig, oder nur an den Kanten wenig durchscheinend; — halbhart im geringen Grade; — fühlt sich mager an; — Alaungeschmack, nachdem sich der Alaun im Wasser aufgelöst hat; — mit Wasser benetzt wird er durchscheinend und zeigt dann rothe Flecken oder Punkte.

Verg. K. Das Verhalten im Wasser und der Alaungeschmack unterscheiden ihn.

Vork. England, Hetrurien, Kirchenstaat in Italien, Ungarn.

Geb Wird auf Alaun benutzt, der vorzüglichste ist jener von Tolfa im Kirchenstaate, woraus der römische Alaun bereitet wird.

84. *Alaunschiefer.*

a. gemeiner Alaunschiefer. fr. Schiste alumineux commun.

Fa. Braunlichschwarz, oder hält das Mittel zwischen graulich und blaulichschwarz und nähert sich dem dunkelschwarzen. zuweilen ist er auf der Oberflächen pfauenschweifig angelaufen.

Gest. Derb, kulich, als Ueberzug.

Gl. Matt, zum Theil mehr oder weniger schimmernd, auf den Klüften stellenweise glänzend.

Br. Schiefrig, zuweilen dem erdigen auch unebenen sich nähernd.

Sp. Schw. 2,388. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. Nach Lampadius soll er eine beträchtliche Menge Kohlenstoff enthalten.

U. K. Die Bruchstücke meistens scheibenförmig; — etwas glänzender Strich, mit Beybehaltung der Farbe; — mager im Anfühlen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schieferthone* durch den etwas glänzenden Strich; der Strich des Schieferthons ist matt und lichter.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Mahren, Niedersachsen, Obersachsen, Thüringen, Voigtland, Oesterreich, Idria, Schlesien, Frankreich, England, Norwegen, Schweden, Siebenbenbürgen, Ungarn, Asien.

Geb. Wird auf Alaun benutzt.

b. glänzender Alaunschiefer. fr. Schiste alumineux éclatant.

Fa. Dunkelschwarz auch zwischen blaulich- und eisenschwarz, auf den Klüften stahlfarbig auch pfauenschweifig bunt angelaufen.

Gest. Derb.

Gl. Längenbruch glänzend vom Fettglanze, der sich dem metallischen nähert, Querbruch schimmernd.

Br. Meist krumm- und wellenförmig — selten geradschiefrig.

Sp. Schw. 2,339. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. Wie des gemeinen.

U. K. Der Strich ist mehr dunkelschwarz, als beym gemeinen Alaunschiefer, auch etwas glänzend.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Alaunschiefer* durch den Glanz des Längenbruchs.

Vork. Gewöhnlich bricht dieser auf denselben Lagerstätten mit dem gemeinen Alaunschiefer. Beyde Arten sind meist den Uebergangs- und Thonschiefergebirgen eigen, in welchen dieselben in mehr oder weniger mächtigen Lagern erscheinen. Der glänzende kömmt in dem gemeinen Alaunschiefer parthienweise vor; auch soll er in Ungarn auf Gängen gefunden werden.

Geb. Wie bey der vorigen Art.

Anh. A. Cremser Alaunschiefer.

Eine Steinart aus den Cremser Alaunwerken.

Er besteht aus vielem silberweifsen ins tomback- und schwärzlichbraune fallenden kleinkörnigen Glimmer, welcher zum Theil in Speckstein übergeht; ferner aus kleinen Parthien von zu Porzellanerde aufgelösten Feldspath, wenigen Quarzkörnern und sparsam eingesprengten blafsröthlichen Granatkörnern, auch führt er noch grünlichgraue erdige Talkflecken und ganz fein eingesprengten Graphit mit sich. Ist übrigens wellenförmig schiefrig. Abbe Estner machte diese Beschreibung, und Suckow stellt ihn als eine besondere Art des Alaunschiefers auf. Ueberhaupt bedarf diese Steinart noch eine nähere Untersuchung.

B. Bitteralaunschiefer.

Dieser ist dem gemeinen Alaunschiefer ähnlich und unterscheidet sich von jenem durch seinen Gehalt an Bittersalz, welches er aufser dem Alaun noch bey sich führt.

Er findet sich zu Duttweiler bey Saarbrücken in der Nachbarschaft des gemeinen Alaunschiefers. Man gewinnt aus ihm das Bittersalz.

Hr. Suckow stellt ihn wegen des Gehalts an Bittersalz als eine besondere Art des Alaunschiefers im Systeme auf, und nennt ihn darum *Bitteralaunschiefer.* Durch die äufsern Kennzeichen läfst er sich von dem gemeinen nicht unterscheiden.

35. *Brandschiefer. fr. Argile schisteuse bitumineuse, ou Schiste bitumineux*

Fa. Braunlichschwarz, ins graulichschwarze und schwärzlichbraune sich verlaufend.

Gest. Derb, enthält zuweilen Abdrücke von Fischen und Pflanzen.

Gl. Längenbruch schimmernd, Querbruch matt, und nur durch beygemengte Schieferkohlentheilchen schwach schimmernd, äufserlich auch, doch selten, glänzend.

Br. Meist gerad und dickschiefrig, auch dünnschiefrig.

Sp. Schw. 1,995 — 2,053 Kirwan. Leicht.

Best. Wahrscheinlich ein mit Bergpech durchdrungener Schieferthon.

U. K. Scheibenförmige Bruchstücke; — undurchsichtig; — wird durch den Strich wachsglänzend, und färbt etwas ab; — wenig fett im Anfühlen; — entzündet sich im Feuer; — brennt mit schwacher Flamme, mit Entwicklung eines bituminösen Geruchs, verbrennt nicht zu einer Schlacke oder Asche, sondern wird weifs, grau, oder blafsziegelroth.

Ueb. Geht in Schieferthon und endlich in Steinkohle über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Alaunschiefer* und *Schieferthone*, dafs diese im Feuer sich entzünden, brennen, auch etwas abfärben; überdies giebt der Schieferthon einen ganz matten Strich.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Lausitz, Niedersachsen, Obersachsen, Oesterreich, Schlesien, Schwaben, Frankreich, England, Schottland, Ungarn, Bannat. Meist im Steinkohlengebirge, er bildet in denselben mehr oder weniger mächtige Flötze, und wechselt mit Schieferthon, Mergel, Thoneisensteine, Gallmei und anderen Flötzen ab.

Geb. Als Brennmaterial ist er sehr schlecht, zum Dachdecken aber und als Baustein gefährlich.

86. *Zeichenschiefer.* * *fr. Argile schisteuse graphique, ou Schiste à dessiner.*

Fs. Blaulich oder graulichschwarz.

Gest. Derb.

Gl. Längenbruch schimmernd, Querbruch matt.

---

* Vom Gebrauche.

Br. Längenbruch schiefrig, Querbruch feinerdig.

Sp. Schw. 2,580. Delametherie. Nicht sonderlich schwer.

Best. 11,25 Thon — 64,5 Kieselerde, 2,75 Eisenoxyd, 11 Kohlenstoff, 7,5 Wasser. Verl. 3. Wiegleb.

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich wird sein schwaches Schimmern um etwas erhöhet; — färbt ab und schreibt; — ist weich; — fühlt sich mager an.

Verg. K. Unterscheidet sich vorzüglich durch das Abfärben und Schreiben vom *Schieferthone*, *Alaunschiefer*, *Brandschiefer* und allen übrigen ähnlichen Fossilien.

Vork. Bayreuth, Obersachsen, Frankreich, Schweitz, Italien, Spanien, Ungarn, Bannat, Asien, Amerika u. s. w. Auf Lagern im jüngeren Thonschiefergebirge, meist in der Nähe des Alaunschiefers, zuweilen vom Asbeste durchzogen, auch mit Quarz, spathigem Kalksteine und Gips.

Geb. Zum Zeichnen; der spanische ist der vorzüglichste.

87. *Wetzschiefer* * *fr. Argile schisteuse novaculaire, ou Schiste á aiguiser.*

Fa. Grünlich-gelblich und rauchgrau, zuweilen berggrün, graulichschwarz und gelblichbraun, auch zuweilen mit Dendriten bezeichnet.

Gest. Derb.

Gl. Innen wenig schimmernd, fast matt.

Br. Im grofsen schiefrig, im kleinen splittrig, nähert sich aber dem erdigen und muschlichen.

Sp. Schw. 2,7733. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. Werner vermuthet, dafs er nebst der Thonerde noch Kalkerde enthalte.

U. K. Ziemlich scharfkantige Bruchstücke; — an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend; — matter graulichweifser Strich; — weich, nähert

---

* Von seinem Gebrauche.

sich dem halbharten; — etwas fett im Anfühlen, besonders wenn er als Wetzstein zubereitet ist.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kieselschiefer* durch die denselben durchsetzenden Quarzadern und durch die Härte; der Kieselschiefer schlagt Feuer am Stahle; vom *Schieferthone*, dieser ist undurchsichtig, fühlt sich ganz mager an, hat nichts splittriges im Bruche; vom *Brandschiefer*, dieser wird durch den Strich wachsglänzend, ist ganz undurchsichtig und entzündet sich im Feuer; von dem ohnehin schon bekannten *Sandsteine*, welcher auch als Wetzstein gebraucht wird, dadurch, dafs dieser Feuer am Stahle schlagt.

Vork. Salzburg, Bayreuth, Niedersachsen, Obersachsen, Oesterreich, Nafsau, Dillenburg, Schlesien, Elsass, Schweitz, Türkey, Asien, Amerika, u. s. w. Im ältern Thonschiefergebirge, wechselt oft mit diesem, dem schiefrigen Talke und der Grauwacke lagenweise ab.

Geb. Zu Schleif- und Wetzsteinen, auch statt des Schmirgels zum Polieren der Steine, die nicht hart sind, z. B. Marmor, Gipsstein u. dgl. Nicht jeder sogenannte Wetzschiefer ist solcher, indem man hierzu auch Kieselschiefer, dichten Kalkstein und feinkörnigen Sandstein etc. verwendet.

88. *Thonschiefer.* fr. Argile schisteuse tabulaire, ou Schiste argilleux.*

Fa. Gewöhnlich verschieden grau oder schwarz, er findet sich aber ins braune, rothe, gelbe, grüne u. s. w. übergehend, kömmt auch auf verschiedene Art gefleckt und gestreift vor.

Gest. Derb, eingesprengt, in Geschieben.

Gl. Innen wenigglänzend auch nur schimmernd — Mittel zwischen Wachs- Seiden- und Metallglanz.

Br. Verschiedentlich schiefrig, nähert sich zuweilen dem blättrigen, auch dem dichten, splittrigen oder erdigen Bruche.

---

* Vom Thongehalte und schiefrigen Bruche.

Sp. Schw. 3,630 — 2,876. Kirwan. 2,742. Hündeshagen. Nicht sonderlich schwer.

Best. 38 Kiesel — 26 Thon — 8 Talk — 4 Kalkerde, 14 Eisenoxyd. Verl. 10. Kirwan.

U. K. Gewöhnlich scheibenförmige Bruchstücke; — selten stänglich abgesonderte Stücke (der s. g. Griffelschiefer); — undurchsichtig; — weich, oft dem halbharten sich nähernd; — lichtegrauer, matter Strich; — fühlt sich mager, zuweilen etwas fettig an.

Ueb. Geht in schiefrigen Chlorit, verhärteten Talk, in Glimmer-Alaun- Zeichen- und Wetzchiefer, auch in schiefrige Hornblende, Grauwacke und Grauwackenschiefer über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schiefertbone*, dieser ist innen matt und nur von fremdartigen Theilen schimmernd, hat einen erdigen Querbruch, ist weicher und magerer beym Anfühlen; vom *Alaunschiefer*, dieser hat einen dunkleren und etwas glänzenden Strich: vom *Brandschiefer* durch das Brennen im Feuer; vom *Zeichenschiefer*, dieser färbt ab und schreibt; vom *Wetzschiefer*, dieser ist innen fast matt und an den Kanten durchscheinend.

Vork. Bornholm, Seeland, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Lausitz, Mähren, Niedersachsen, Obersachsen, Voigtland, Oesterreich, Tyrol, Nassau Siegen, Schlesien, Frankreich, Elsafs, Piemont, Savoyen, England, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Rufsland, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien, Amerika u. s. w. Im Urgebirge, wo er auf Gneifs, Glimmerschiefer, Granit gelagert erscheint, und nach seinem verschiedenen Alter theils Hornblendeschiefer und Kalkstein, theils schiefrigen Talk, Chlorit, Wetzschiefer, auch Alaun- und Zeichenschiefer als untergeordnete Lager aufnimmt. Durch die Grauwacke reihet er sich an die Uebergangs- und Flötzgebirge an, führt auch häufig Erze auf Gängen. Ist übrigens eine ungemein verbreitete Gebirgsart.

Geb. Zum Dachdecken, zu Rechen- und Schreibtafeln, zu Schreibgriffeln, zu Tischblatten, zu Fufsböden in Zimmern, auch der dickschiefrige zu Bausteinen.

Man nennt sie nach ihrem verschiedenen Gebrauche auch *Dachschiefer, Tafelschiefer. Griffelschiefer.*

89. *Lepidolith.* *

Fa. Pfirsichblüthroth, koschenill- karmoisin- rosenroth, röthlichbraun, violblau, spargelgrün, auch noch andere Farben.

Gest. Derb und eingesprengt.

Gl. Innen meist wenigglänzend — Wachsglanz der sich dem Glasglanze nähert,

Br. Unvollkommen - eigentlich schuppichblättrig, theils ins unebene von kleinem Korn, theils ins splittrige übergehend.

Sp. Schw. 2,816. Klapr, Nicht sonderlich schwer.

Best. 54,6 Kiesel — 38,25 Thonerde, — 4 Kali. 0,75 Braunstein — und Eisenoxyd. Verl. 2. Walser. 2,5. Klapr.

U. K. An den Kanten mehr oder weniger durchscheinend; — halbhart ins weiche und sehr weiche übergehend; — mager im Anfühlen.

Ueb. Geht in den Glimmer über, vorzüglich die grünliche Abänderung.

Vork. Böhmen, Mähren, Thüringen, Insel Elba, Norwegen, Schweden u. s. w. Im Granit, wo er die Stelle des Glimmers zu vertretten scheint.

Geb. Nimmt eine ziemlich gute Politur an, weswegen er zu Dosen und anderen Galanteriewaaren anwendbar ist.

90. *Glimmer.* ** *fr. Mica.*

Fa. Grau, braun, schwarz, weifs, grün, auch silberweifs, tombackbraun und kupferroth etc.

---

* Zu deutsch *Schuppenstein*, von seinem schuppigblättrigen Gewebe.

** Vom Glanze. Den silberweifsen nennt man auch *Katzensilber*; den Kupfer- und Tombackfarbigen *Katzengold.* Der rufsische grofsblättrige heifst auch *rufsisches Glas.*

Gest. Derb, eingesprengt, angeflogen, in 4- und 6seit. Tafeln und Säulen, auch in 6seit. Pyramiden krystallisirt.

Gl. Aussen schimmernd bis ins spieglichglänzende — innen glänzend und starkglänzend — Perlmutter- Wachs- und metallischer Glanz. Bey der Verwitterung aussen matt, innen fettglänzend.

Br. Vollkommen blättrig von einfachem Durchgange der Blätter, selten büschelförmig auseinander laufend strahlig.

Sp. Schw. 2,6546 — 2,9342 Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 47,00 Kiesel — 20,00 Thonerde, 15,50 Eisen — 1,75 Braunsteinoxyd, 14,50 Kali, Verl. 1,25 (vom Zinnwalde) 48,00 Kiesel — 34,25 Thon — 0,50 Talkerde, 4,50 Eisenoxyd, 8,75 Kali, Verl. 1,25 (grofsblättriger aus Siberien.) 42,50 Kiesel — 11,50 Thon- 9,00 Talkerde, 22,00 Eisen — 2,00 Braunsteinoxyd, 10,00 Kali. Verl. 1,00 (schwarzer Glimmer aus Siberien.) Klapr.

U. K. Die Bruchstücke sind scheibenförmig von verschiedener Gröfse; das s. g. rufsische Glas hat die gröfsten; der kleinblättrige hat körnig - der strahlige keilförmig abgesonderte Stücke. In derben Stücken nur an den Kanten durchscheinend, in dünnen Blättern halbdurchsichtig bis ins durchsichtige; — mäfsig hart ins weiche übergehend; — läfst sich nicht so leicht zersprengen, als in Blättchen theilen; — ist in Blättern elastisch biegsam; — fühlt sich glatt, nicht fett an.

Ueb. Geht in Thonschiefer, Talk, Chloritschiefer und Hornblende über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Lepidolith*, dieser hat schuppigblättrigen Bruch, mehr Glasglanz, ist weniger durchsichtig und mager, nicht glatt im Anfühlen.

Vork. Seeland, Bayern, Salzburg, Böhmen, Heneberg, Ilmenau, Mähren, Nieder - und Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Aschaffenburg, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Schweitz, Italien, Norwegen, Rufsland, Sieben-

bürgen, Ungarn, Bannat, Asien, Amerika u. s. w. Der Glimmer macht einen bald wesentlichen, bald zufälligen Gemengtheil vieler Gebirgsarten aus, z. B. des Granit, Gneifs, Glimmerschiefers, u. s. w. weniger häufig kömmt er auf alten Lagern und Gängen vor, z. B. auf der Zinnsteinformation im sächsischen Erzgebirge.

Geb. Zu Streusand und manchen Verzierungen, das sogenannte rufsische Glas zu Fensterscheiben besonders in Schiffen; zu Objektivscheiben, bey Mikroscopen dient auch das schwärzliche rufsische Glas sehr wohl. Die Töpfer mischen den Glimmer unter die Glasur der Kaffeegeschirre, auch wird er zur Bereitung des künstlichen Avanturin gebraucht.

Anm. Aus den Analysen des Hrn. Klaproths geht das Resultat hervor, dafs der schwarze Glimmer wegen eines beynahe gleichen Verhältnisses der Thon- und Talkerde, ohne den beträchtlichen Eisengehalt zu berücksichtigen, als eine von dem gemeinen und von dem grofsblättrigen Glimmer abweichende Gattung aufgestellt zu werden verdiene.

91. *Pinit.* * *fr. Micarelle.*

Fa. Röthlich- oder schwärzlichbraun, schwärzlichgrün etc.

Gest. Derb, eingesprengt, in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Aussen schwachschimmernd, etwas fettartig, innen matt, im Querbruche zuweilen etwas glänzend, vielleicht von eingemengten Glimmerblättchen.

Br. Längenbruch unvollkommen blättrig, Querbruch unebe.. von feinem Korn ins kleinmuschliche und splittrige übergehend.

Sp. Schw. 2,6955. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 63,75 Thon- 29,5 Kieselerde, 6,75 Eisenoxyd. Klapr.

U. K. Zuweilen dick- und geradschalig abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; doch soll der

* Vom ersten Findorte, der Pinistalle in Sachsen.

braun und grün gefärbte nach dem Benetzen schwach durchscheinend werden; — weich; — leicht zersprengbar; — hängt ein wenig an der Zunge; — etwas fett im Anfühlen; — giebt angefeuchtet einen starken Thongeruch von sich.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Glimmer* durch seine Undurchsichtigkeit, seinen Thongeruch beym Anfeuchten, und durch das Anhangen an der Zunge.

Vork. Bayern, Böhmen, Pinistolle in Sachsen, Auvergne, Dauphiné, Arendal, Spanien. Im grofs- zuweilen auch kleinkörnigen Granit; auch auf Gängen von alter Formation mit Chlorit, Axinit, Bergkrystall, okrigem Eisensteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

92. *Chlorit.* *

a. erdiger Chlorit. fr. Chlorite terreuse.

Fa. Grünlich, auch bräunlich.

Gest. Eingesprengt, lose, in leicht zusammenhangenden feinerdigen oder auch zartschuppigen Theilen, als Ueberzug, auf anderen Steinarten angeflogen, als Einschluſs in anderen Fossilien, z. B. im Bergkrystalle,

Gl. Matt, der zartschuppige schimmernd.

Sp. Schw. 2,612 — 2,699. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

Best. 8 Talk- 26 Kiesel- 18,5 Thonerde, 43 Eisenoxyd, 2 salzsaures Kali oder Natron, 2 Wasser, Verl. 0,5. Vauquelin.

U. K. Färbt nicht ab, oder nur sehr wenig; — der zusammenhangende zerreiblich, zuweilen dem festen sich nähernd; — der feste hängt nicht an der Zunge; — giebt beym Anhauchen einen Thongeruch.

Ueb. Geht in gemeinen Chlorit über.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Tyrol, Schlesien, Dauphiné, Savoyen, Schweitz, Norwegen, Schweden, Ungarn, Bannat, Afrika u. s.

---

* Vom Griechischen, und heifst *grün*, weil er meist von grüner Farbe vorkömmt.

w. Auf Gängen mit gemeinem und opalisirendem Feldsphath, als Ueberzug der Feldspath- und Bergkrystalle, auch in den Bergkrystallgewölben, in Begleitung von Quarz, Amethyst, späthigem und körnigem Kalksteine, gemeinem und blättrigem Chlorit, späthigem Flufs, Schwefelkies, Blende u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. gemeiner Chlorit. fr. Chlorite commune.

Fa. Meist grün, auch schwärzlich grün.

Gest. Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, nierenförmig, kuglich, als Einschlufs.

Gl. Matt, auch wenig schimmernd.

Br. Feinerdig, ins zartschuppige übergehend.

Sp. Schw. 2,833. Wiedenmann. Nicht sonderlich schwer.

Best. 41 Kiesel- 1 Kalk - 6 Thon - 39 Talkerde, 10 Eisenoxyd. Verl. 3. Höpfner.

U. K. Sehr feinkörnig - abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; — berggrüner auch gränlichgrauer Strich; — geht aus dem weichen ins sehr weiche über, zuweilen auch halbhart; — leicht zersprengbar; — mager im Anfühlen; — hängt nicht an der Zunge; — giebt nach dem Anhauchen einen Thongeruch von sich.

Ueb. Geht in erdigen Chlorit und in Hornblende über, nähert sich auch zuweilen dem Glimmer, der Grünerde und dem Talke.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *erdigen Chlorit* durch mehr Festigkeit; der erdige kömmt entweder in losen Theilchen vor, oder ist zerreiblich. Der gemeine Chlorit ist eigentlich ein verhärteter erdiger Chlorit.

Vork. Bayern, Salzburg, Obersachsen, Steyermark, Tyrol, Schottland, Schweitz, Norwegen, Schweden, Amerika u. s. w. Auf Lagern und Gängen mit Quarz, Granat, Hornblende, Bitterspath, späth. Kalksteine, Asbest, Schwefelkies, shuppichem Eisenglanze, Magneteisensteine u. s. w.

Ohne besonderen Gebrauch.

c. schiefriger Chlorit. fr. Chlorite schisteuse.

Fa. Meist grün, auch schwärzlichgrün.

Gest. Derb.

Gl. Schimmernd, wenigglänzend, auch glänzend, Fettglanz.

Br. Schiefrig, zuweilen ins schuppigblättrige übergehend mit Vermehrung des Glanzes.

Sp. Schw. 2,985. Wiedenmann. 2,794. Gruner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 59,00 Kiesel - 31,25 Thon - 42,75 Talk - 3,00 Kalkerde, 46,75 Eisenoxyd. 14,75 Wasser. Verl. 2,50. Gruner.

U. K. Undurchsichtig; — giebt einen matten grünlichen auch graulichen Strich; — fühlt sich etwas fettig an.

Ueb. Geht in Thon - Hornblende - und Talkschiefer über.

Verg. K. Unterscheidet sich von *den übrigen Chloritarten* sowohl durch den schiefrigen Bruch, als durch das etwas fettige Anfühlen, und sein Vorkommen mit oktaedrischem Magnetsteine ist für ihn charakteristisch.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Kärnthen, Mähren, Steyermark, Tyrol, Schlesien, Dauphinê, England, Schottland, Korsica, Schweitz, Norwegen, Rufsland, Schweden, Ungarn, Grönland u. s. w. Auf Lagern, die dem Thonschiefer und Gneifsgebirge untergeordnet sind, häufig sind dem schiefrigen Chlorit oktaedrische Magneteisensteinkrystalle beygemengt; nicht so häufig begleiten ihn Quarz, Granat, Feldspath, Talk, Späth. Kalkstein, Strahlstein, auch Schwefel - Magnet - und Arsenikkies u. s. w.

Ohne besondern Gebrauch.

d. blättriger Chlorit. fr. Chlorite lamelleuse.

Fa. Grünlich, grünlichgrau, auch schwärzlichgrün.

Gest. Derb, eingesprengt, in sehr kleinen 6seit. Tafeln krystallisirt.

Gl. Schimmernd oder wenigglänzend — Fettglanz, der sich dem Perlmutterglanze nähert.

Br. Krummblättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 Kiesel — 29,9 Talk — 18 Thonerde, 9,7 Eisenoxyd, 2,7 Wasser, Verl. 4,7. Lampadius.

U. *K.* An den Kanten durchscheinend; — etwas fett im Anfühlen.

Ueb. Geht in Glimmer über.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Chloritarten* durch sein Durchscheinen an den Kanten, seinen Perlmutterähnlichen Glanz und dafs dieser allein auch krystallisirt vorkömmt.

Vork. St. Gotthard, Salzburg, Siberien am Ural, Grönland u. s. w. Auf Gängen auch im Gebirgsteine eingewachsen, mit Bergkrystall, Feldspath, gemeinem Titanschörl, gem. Chlorit u. s. w.

Ohne besondern Gebrauch.

93. *Hornblende.* *

a. gemeine Hornblende. fr. Hornblende commune.

Fa. Grünlich - braunlich - graulich - und sammetschwarz, geht auch ins grüne über, doch seltener.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, mit anderen Steinarten flecken - und streifenweise verwachsen; in 4 — 6 — 8seitigen, auch haarförmigen Säulen krystallisirt, welche ein- selten aufgewachsen und in Drusen gehäuft vorkommen.

Gl. Innen wenig glänzend, auch glänzend, oft nur schimmernd — Fett - und Perlmutterglanz, dem letztern mehr sich nähernd.

Br. Blättrig von zweyfachem Durchgange der Blätter; auch büschel - selten sternförmig auseinan-

---

* Hornblende von dem hornartigen und blendenden Ansehen.

derlaufend schmal - selten breitstrahlig, zuweilen ins fasrige übergehend.

Sp. Schw. 3,250 Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 37 Kiesel — 22 Thon — 16 Kohlensaure Talk — 2 Kohlensaure Kalkerde, 23 Eisenoxyd, Kirwan.

U. K. Die Bruchflächen sind allemal schwach in die Länge gestreift; — die schwarzen und jene von dunkler Farbe ganz undurchsichtig, die übrigen mehr oder weniger an den Kanten durchscheinend; — berggrüner oft ins grünlichgraue fallender Strich; — halbhart, zum Theil weich; — die Krystalle sind leicht — in den übrigen Gestalten aber ist sie schwer zersprengbar; — giebt angehaucht einen erdigen oder muffigen Geruch von sich.

Ueb. Geht in Glimmer und Strahlstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Augit* durch die Härte, dieser schlagt Feuer am Stahle etc.; vom *gemeinen Schörl* durch den blättrigen Bruch, der gem. Schörl hat auch mehr Glasglanz, ist härter, giebt beym Anhauchen keinen erdigen Geruch von sich; vom *gemeinen Chlorit* durch den Bruch und durch die Streifen auf der Bruchfläche der Hornblende, wodurch sie sich auch von anderen *ähnlichen Fossilien* unterscheidet.

Vork. Seeland, Bayern, Passau, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Ilmenau, Lausitz, Nieder- und Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Frankreich, England, Schottland, Schweitz, Neapel, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Bannat, Siberien, Grönland u. s. w. In Ur- und Uebergangsgebirgen als Gemengtheil des Syenit und Grünsteins u. s. w. auch theils auf eigenen theils auf Eisenstein führenden Erzlagern; auf Gängen im Granit und Gneifs. In Flötzgebirgen als Gemengtheil des Flötzgrünsteins. Sie wird begleitet vom Quarz, Granat, Feldspath, Talk, Acanticonit, Kokkolith, vom Magneteisensteine, Schwefel- und Arsenikkies u. s. w.

b. Labradorische Hornblende. fr. Hornblende de Labrador.

Fa. Ins kupferrothe auch schwarze fallend. In gewissen Richtungen spielt sie tombackbraun, silberweifs, gold - und speisgelb, auch taubenhälsig u. s. w.

Gest. Derb, eingesprengt, Geschiebe, auch sehr selten in 4seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Glänzend, wenigglänzend, oft nur starkschimmernd; — halbmetallischer Glanz, der dem metallischen nahe kömmt.

Br. Blättrig, scheinbar von einfachem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,35 — 3,434. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 54,25 Kiesel- 14,00 Talk- 2,25 Thon- 1,50 Kalkerde, 24,50 Eisenoxyd, eine Spur Manganesoxyd, 1,00 Wasser. Verl. 2,50. Klapr.

U. K. An den Kanten schwach durchscheinend; — weich.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *labradorischen Feldspath*, dieser hat das Mittel zwischen Perlmutter- und Glasglanz, zweyfachen Durchgang der Blätter, und ist hart im geringen Grade, die labradorische Hornblende ist weich; vom *Glimmer*, die Blättchen des Glimmers sind elastisch biegsam.

Vork. An der labradorischen Küste, wo dieses Fossil mit dem labradorischen Feldspath einer und derselben Gebirgsformation anzugehören scheint. In der Schweitz in einem grünlichen Feldsteine (vermuthlich im Sausurrit) eingesprengt.

Geb. Zu Ringsteinen etc.

c. basaltische Hornblende. fr. Hornblende basaltique.

Fa. Meist schwarz, auch schwärzlichgrün, seltner lauch- und olivengrün, zuweilen bunt angelaufen.

Gest. Meist krystallisirt in 6- und 8seitigen Säulen; sie soll auch derb und eingesprengt vorkommen.

Gl. Innen auf dem Längenbruche spieglich, auf dem Querbruche glänzend oder wenigglänzend — Glasglanz.

Br. Längenbruch blättrig, von zweyfachem Durchgange der Blätter, Querbruch uneben vom kleinen Korn, zuweilen ins muschliche übergehend.

Sp. Schw. 3,333, Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 42 Kiesel — 10,9 Talk- 8,8 Kalk - 7,69 Thonerde, 22,69 Eisen - 1,15 Braunsteinoxyd, 5,77 Wasser und Verl. Laugier.

U. K. Würfliche dem rhomboidalen sich nähernde Bruchstücke; — undurchsichtig, selten an den Kanten durchscheinend; — graulichweilser auch lichteaschgrauer Strich; — halbhart im hohen Grade; — beym Anhauchen giebt sie einen erdigen Geruch von sich, der aber schwächer ist, als bey der gemeinen Hornblende.

Ueb. Geht in Augit über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Augit* durch die Härte und den Geruch nach dem Anhauchen; vom *Schörl* durch den Bruch und die Härte, auch hat der Schörl stänglich abgesonderte Stücke; von der *gemeinen krystallisirten Hornblende*, diese hat mehr Perlmutter- als Glasglanz, auch sind die Bruchflächen der gemeinen Hornblende schwach in die Länge gestreift, welches bey der basaltischen Hornblende nicht der Fall ist.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Obersachsen, Fuld, Hanau, Ysenburg, Schlesien, Frankreich, England, Neapel, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn u. s. w. Im Basalt, Grausteine, Wacke, auch in Laven.

Ohne besondern Gebrauch.

d. schiefrige Hornblende. fr. Hornblende schistouse.

Fa. Schwarz und grünlich.

Gest. Derb, Geschiebe.

Gl. Glänzend, wenigglänzend, auch nur schimmernd — gemeiner auch Perlmutterglanz.

Br. Im grofsen schiefrig, im kleinen strahlig bis ins fasrige.

Sp. Schw. 2,909 — 3,153. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 45,00 Kiesel — 8,00 Thon- 10,84 Kalk- 6,00 Talkerde, 22,00 Eisen- und Manganesoxyd, 1,00 Chrom, 0,50 Kali, Verl. 6,66. Chevreul.

U. K. Undurchsichtig; — grünlichgrauer Strich; — halbhart; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — weil derselbe meistens mit Quarz gemengt vorkömmt, schlägt er oftmals Feuer am Stahle.

Ueb. Geht in gemeine Hornblende auch in dunkelgrünen Thonschiefer über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schiefrigen Chlorit*, dieser hat Fettglanz, der sich dem Glasglanze nähert, nichts strahliges oder fasriges im Bruche, und fühlt sich etwas fettig an; von der *gemeinen Hornblende* durch den schiefrigen Bruch.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Lausitz, Mähren, Obersachsen, Thüringen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Dauphiné, Piemont, Schottland, Schweitz, Norwegen, Schweden, Ungarn, Siberien u. s. w. Gehört der Urtrappformation zu, und bildet mehr oder weniger mächtige Lager im Gneifs- und Glimmer-seltner im Thonschiefergebirge; Quarz, gemeiner Feldspath, Strahlstein, Prehnit, Glimmer, Schwefelkies u. s. w. finden sich als seine Begleiter.

Geb. Zum Pflastern, in Schweden zum Dachdecken.

94. *Basalt.* *

Fa. Meist schwarz, braun, grau, auch gelb und roth.

Gest. Derb, blasig, Geschiebe.

Gl. Eigentlich matt, auch schimmernd und glänzend durch andere Gemengtheile.

Br. Dicht, meist splittrig, oder flachmuschlig, auch dem ebenen oder erdigen sich nähernd.

Sp. Schw. 2,870 — 2,680. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

---

* Von dem aethiopischen Worte *Basal*, welches einen eisenhaltigen Stein bedeutet.

Best. 44,5 Kiesel — 16,75 Thon — 9,5 Kalk — 2,25 Talkerde, 20 Eisen — 0,12 Braunsteinoxyd, 2,6 Natron, 2 Wasser, Verl. 2,28. höchst wahrscheinlich auch Kohle. Klapr.

U. K. Abgesonderte Stücke mehr oder weniger regelmäfsig säulenförmig — stänglich abgesonderte Stücke (Säulenbasalt), grofs - grob - klein-und feinkörnig abges. Stücke (körniger Basalt), concentrisch krummschalig abges. Stücke (Kugelbasalt), am seltesten pyramidale abgesonderte Stücke (Pyramiden-Basalt), endlich gerad dünn - oder dickschalig abgesonderte Stücke (Tafelbasalt); — undurchsichtig, selten nur an den dünnen Kanten etwas durchscheinend; — lichte aschgrauer Strich; — halbhart, auch ans Harte gränzend; — sehr schwer zersprengbar; — fühlt sich mager an; — äufsert öfters eine magnetische Kraft wegen beygemengtem magnetischen Eisensteine.

Ueb. Geht durch Annahme eines erdigen Ansehens, Abnahme von Härte und der schweren Zersprengbarkeit in Wacke über, auch in Klingstein, seltener in Kieselschiefer, in verhärteten Mergel, auch in Thon bey der Verwitterung.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kieselschiefer*, dieser ist nicht so schwer zersprengbar, härter und meist mit Quarzadern durchzogen; vom *Schieferthone* und *Thonsteine* diese sind weich und leicht zersprengbar.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Bayreuth, Henneberg, Lausitz, Mähren, Obersachsen, Thüringen, Voigtland, Steyermark, Tyrol, Fuld, die Rhöngebirge in Franken, Hefsen, Nassau, Schlesien, Frankreich, England, Irrland, Schottland, Italien, Norwegen, Island, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Asien, Afrika u. s. w. Gehört der neuesten Trappformation zu. Er bildet ganze Hügelzüge, theils erscheint er in einzelnen meist kegelförmig gestalteten Bergen. Seltner findet man ihn auf Gängen in den Ur - und neuesten Flötzgebirgen. An manchen Orten sind dem Basalte viele fremdartige Fossilien beygemengt, als Olivin, Augit, basaltische Hornblende, Zeolith, Leuzit, glasiger Feldspath,

Grünerde, Glimmer, Speckstein, Porzellanjaspis, späthiger Kalkstein, Quarz, Amethyst, Kalzedon, Schwefelkies, Magneteisenstein, ockriger Brauneisenstein u. s. w.

Geb. Zum Pflastern der Straſsen, wegen seiner Schwere ist er nur zu Grundmauern und nicht zu hohen Mauern anwendbar; zur Verfertigung dunkler Gläser und Bouteillen, die dauerhafter sind, als die gewöhnlichen, zu Probiersteinen und Ambosen der Goldschlager und Buchbinder.

95. *Wacke.* * *fr. Trapp, ou Roche connéenne noiratre.*

Fa. Grünlichgrau, auch geht sie in verschiedene andere graue, schwarze und braune Farben über.

Gest. Derb, blasig, die Blasenräume leer oder ausgefüllt, (*wackenartiger Mandelstein.*)

Gl. Aussen und innen matt, selten etwas schimmernd.

Br. Uneben von kleinem und feinem Korn, theils ins muschliche theils ins erdige sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,622 — 2,893. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 63 Kiesel — 14 Thon — 7 Kalkerde, 16 Eisenoxyd. Withering.

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich wenig glänzend; — weich, dem mäſsigharten sich nähernd; — ziemlich leicht zersprengbar; — wenig fett im Anfühlen; — angehaucht giebt sie Thongeruch; — an der Luft löst sie sich leicht auf und wird grau.

Ueb. Geht in Thon, auch in Basalt über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schieferthone* und *Thonsteine*, welche einen matten Strich geben,

---

* *Wacke* ist ein den Bergleuten übliches Wort, womit sie aber nicht nur diese, sondern auch manche andere Gebirgsarten zu benennen pflegen.

auch öfters durch die blasige Gestalt: vom *Basalt* durch ihren wenig glänzenden Strich, weniger Härte, leichte Zersprengbarkeit, durch das wenig fettige Anfühlen u. den Thongeruch beym Anhauchen.

York. Dännemark, Oberpfalz, Böhmen, Wartenfels, Kaltennordheim, Lausitz, Nieder - und Obersachsen, die Rheinländer, Hessen, Nassau, Schlesien, Schottland, Italien, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Asien, Amerika u. s. w, Gehört dem Flötztrappgebirge an und setzt hier eigene Lager, meist in der Nähe des Basalt zusammen, auch erscheint sie auf eigenen meist metallleeren Gängen, welche, wenn sie mit erzführenden Gängen zusammentreffen, von diesen stets durchsetzt werden; häufig bildet sie Mandelsteine, deren Hauptmasse sie ausmacht, welche mancherley Fossilien enthalten, als Augit, Kalzedon, Amethyst, Grünerde, späthigen Kalkstein, okerichen Brauneisenstein u. s. w.

Geb. Sie verwittert leicht, weswegen sie auch zu Pflaster - und Bausteinen nicht wohl anwendbar ist; vielleicht möchte sie zum Glasschmelzen dienlich seyn.

Anhang. A. Wackenthon.

Dieser ist eigentlich eine in Thon aufgelöste Wacke wenn er Stücke des aufgelösten Basaltes einschliefst, so heifst er *Basalttuff*. Kömmt vorzüglich in Böhmen vor.

B. Eisenthon.

Diesen führt Werner in seinem Systeme als eine neue Gattung an, wovon noch nichts näheres bekannt ist.

96. *Klingstein.* * *fr. Pierre sonnante.*

Fa. Verschiedentlich grau, schwarz, grün, braun,

---

* *Klingstein* vom Klingen; wird auch *Porphyrschiefer* genannt, von seinem porphyrartigen Vorkommen und schiefrigen Bruche im Grofsen.

ein- und mehrfarbig, auch mit dendritischen Zeichnungen.

Gest. Derb, stumpfeckige Stücke.

Gl. Innen matt, auch von fremdartigen Theilchen schimmernd und wenig glänzend.

Br. Im grofsen schiefrig im kleinen splittrig, auch zuweilen dem flachmuschlichen sich nähernd.

Sp. Schw. 2,575. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 57,25 Kiesel — 23,5 Thon — 2,75 Kalkerde, 3,25 Eisen — 0,25 Braunsteinoxyd, 8,10 Natron, 3 Wafser, Verl. 1,9. Klapr.

U. K. Tafelartig, — auch scheibenförmig abgesonderte Stücke: — an den Kanten durchscheinend, bis ins undurchsichtige; — halbhart im hohen Grade; — ziemlich leicht zersprengbar; — in dünnen Tafeln klingend, wenn man mit einem Eisen an die dünnen Kanten schlägt.

Ueb. Im Uebergange nähert er sich dem Basalt, dem Hornsteinporphyr, dem Thonschiefer und Quarz.

Verg. K. Der im grofsen schiefrige Bruch, die eingemengten Theile vom gemeinen auch glasigen Feldspath, folglich sein schiefrig-porphyrartiges Vorkommen unterscheiden ihn von *ähnlichen Fossilien.*

Vork. Salzburg, Böhmen, Lausitz, Nieder- und Obersachsen, Fuld, die Rhöngebirge, Hessen, Nassau, Würtemberg, Hohentwiel, Frankreich, Schottland, Italien, Siebenbürgen, Ungarn, Afrika, Amerika u. s. w. Gehört zur Flötztrappformation und erscheint fast stets mit eingemengten Feldspathkrystallen; auch Glimmer, Hornblende, Natrolit, späthiger Kalkstein u. s. w. kommen mit ihm vor.

Geb. Wegen seiner Dauerhaftigkeit zu Bau- und Pflastersteinen, auch zu Stegen und Belegen der Gänge, wegen seinen platten- oder tafelförmig abgesonderten Stücken.

97. *Lava.* * *fr. Lave lithoïde et scorifie.*

Fa. Verschieden.

Gest. Dicht, schlackenartig, blasig, schwammig, durchlöchert, ungestaltet.

Gl. Matt bis ins glänzende, im letzten Falle Glasglanz bey der sogenannten *glasigen Lava.*

Br. Meist undeutlich, aus dem unebenen ins ebene und aus diesem ins unvollkommen - und flachmuschliche übergehend.

Sp. Schw. 2,795 — 2,823. Kennedy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 51 Kiesel — 19 Thon — 9,5 Kalkerde, 14,5 Eisenoxyd, ohngefähr 4 Natron, ohngefähr 1 Salzsäure, Verl. 1 Kennedy.

U. K. Undurchsichtig, höchstens an den Kanten schwach durchscheinend; — halbhart, theils dem weichen, theils dem harten sich nähernd; — leicht zersprengbar; — matter Strich; — fühlt sich rauh und trocken an.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Basalt* durch mehr Leichtigkeit und leichtere Zersprengbarkeit der Lava; *von der Wacke* durch den wenigglänzenden Strich, der bey der Lava nicht vorkömmt, durch das etwas fettige Anfühlen, die Lava ist troken und mager anzufühlen.

Vork. Neapel, Sicilien, Island, Insel Bourbon, Isle de france, Türkey, Afrika, Amerika, Australien, auch andere vulkanische Gebirge, welche zum Theil noch zweifelhaft sind. In der Nähe ächt vulkanischer Gebirge, wo dieselben aus andern schon vorhandenen Mineralien durch die Einwirkung des vulkanischen Feuers entstanden sind.

Geb. Wegen ihrer Festigkeit, und weil sie der eindringenden Nässe wiederstehet, zum bauen, zum pflastern, zu Mühlsteinen, auch lassen sich die

---

* Vom italienischen Worte *Lava*, worunter eine aus Schwefel und anderer brennbaren Materie bestehende Masse verstanden werden soll.

dichten Laven zum Theil schleifen und zu Dosen auch anderen Galanteriewaaren verarbeiten.

98. *Grünerde.* * *fr. Terre verde, ou Talc chlorite zographique.*

Fa. Verschiedentlich grün.

Gest. Derb, eingesprengt, aderig, als Ueberzug, angeflogen, in kleinen Kugeln und Mandeln in andern Steinarten eingewachsen u. s. w.

Gl. Innen matt, zuweilen nur auf den Klüften etwas fettglänzend.

Br. Feinerdig, zuweilen ins flachmuschliche sich verlaufend, auch zuweilen unvollkommen wellenförmig schiefrig.

Sp. Schw. 2,637. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 40 Kiesel - 23,6 Kalkerde, 31 Eisenoxyd, 4,4 Wasser. Wiegleb. 53 Kieselerde, 28 Eisenoxyd, 2 Talkerde, 10 Kali, 6 Wasser, Verl. 1. Klapr. (von Monte Baldo im Veronesischen.)

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich wenig glänzend; — sehr weich, ins zerreibliche übergehend; — etwas fett im Anfühlen; — hangt wenig an der Zunge; — wird von keiner Säure angegriffen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Pimelith*, durch seinen etwas glänzenden Strich und dafs die Grünerde innen matt ist; vom *erdigen und gemeinen Chlorit*, dieser hat mehr zartschuppige als feinerdige Theilchen, giebt einen grünlichen nicht glänzenden Strich, hangt nicht an der Zunge, und ist mager im Anfühlen.

Vork. Böhmen, Nieder - und Obersachsen, Tyrol, Wetterau, Schlesien, Oberstein, England, Schottland, Neapel, Monte Baldo im Veronesischen, Ferroe, Island, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien, Cypern, Grönland u. s. w. In Mandelsteingebirgen als Ausfüllung der Blasenräume, auch als Ueberzug der Achatkugeln, des Kalzedon u. s. w. als Lager

* Von der Farbe und dem erdigen Bruche.

im Wackenthone. Aufserdem werden von der Grünerde manche andere Steinarten, wie der Heliotrop Halbopal, Jaspis und Hornstein öfters grün gefärbt.

Geb. Als eine luftbeständige grüne Malerfarbe zum Anstreichen der Häuser, auch wird sie gebrannt und als eine rothe Farbe gebraucht.

99. *Steinmark.* * *fr. Argile lithomarge.*

a. Zerreibliches Steinmark.

Fa. Schnee - gelblich - röthlich - graulichweifs, blafsfleisch - und ziegelroth, blafs ockergelb.

Gest. Derb, eingesprengt, als Ueberzug.

Gl. Innen matt theils schwach schimmernd.

Br. Feinerdig, zusammengebackene auch lose schuppige Theilchen.

Sp. Schw. Leicht.

U. K. Wird durch den Strich glänzend; — färbt ziemlich stark ab; — hangt an der Zunge; — fühlt sich fettig an.

Ueb. Geht in verhärtetes Steinmark, auch in Töpferthon über.

Verg. K. Unterscheidet sich *vom Töpferthone und dergleichen* durch seine schuppigen Theilchen, welche beym Auflösen im Wasser am deutlichsten bemerkt werden; hangt mehr an der Zunge, auch wird es nach der Auflösung nicht zum Kneten tauglich.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Bayreuth, Obersachsen, Nassau, Schwaben, Siebenbürgen, Ungarn, Harz u. s. w. (Der Harzgebirger phosphoreszirt, wenn er im Dunklen mit einer Feder gestrichen wird.) Kömmt meist nur in kleinen Massen am häufigsten auf erzführenden Gängen vor.

---

* Weil es in den Klüften der Steinfelsen, wie das Mark in den Knochen der Thiere liegt.

Geb. Die Serpentinschleifer bedienen sich desselben zum polieren des Serpentins; es wurde auch ehemals als Arzneymittel gebraucht.

b. Verhärtetes Steinmark. fr. Argile marbrée.

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, u. s. w.

Gest. Derb, eingesprengt, aderig, zellig, mit Eindrücken und Pflanzenabdrücken, auch in Afterkrystallen: als in 6seit. Säulen und einfachen 3seit. Pyramyden.

Gl. Innen matt.

Br. Feinerdig, im grofsen vollkommen grofsmuschlich.

Sp. Schw. 2,815. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 22 Thon — 65 Kieselerde, 8 Eisenoxyd, Verl. 8. Gerhard. Kirwan macht es wahrscheinlich, dafs die s. g. sächsische Wundererde Kohle enthalte.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich glänzend; — weich; — leicht zersprengbar; — hängt in verschiedener Stärke an der Zunge; — fühlt sich fett an.

Ueb. Geht in Thonstein, vorzüglich in den bunten Thonstein, Pfeifenthon, Speckstein, und Meerschaum über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Pimelith*, dieser wird durch den Strich nicht glänzend; vom *Töpferthone*, *Pfeifenthone*, und der *Porzellanerde* durch den im Grofsen vorkommenden muschlichen Bruch, und durch das mehr fettige Anfühlen; *vom erdigen Steinmarke* durch mehr Härte u. durch den Abgang des Abfärbens.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Lausitz, Harz, Obersachsen, (die sogenannte sächsische Wundererde) Voigtland, Nafsau, Schlesien, Frankreich, England, Norwegen, Ferroe, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Siberien, uralische Länder u. s. w. Adernweis im Serpentin, trümmerweis im Thonporphyr, in schmalen Lagen im Steinkohlengebirge, auch auf Gängen wie das zerreibliche Steinmark.

Geb. Wie bey der vorigen Art.

100. *Bergseife.* * *fr. Savon de Montagne.*

Fa. Bräunlichschwarz, ockergelb gesprenkelt, auch grau u. s. w.

Gest. Derb, zusammengebackene, stumpfkantige Stücke, die Oberfläche uneben und zartrissig.

Gl. Innen matt.

Br. Uneben, ins unvollkommen muschliche, auch ins erdige sich verlaufend.

Sp. Schw. Leicht, gränzt an das nicht sonderlich schwere.

Best. 44 Kiesel — 26,5 Thon — 0,5 Kalkerde, 8 unvollkommnes Eisenoxyd, 20,5 Wasser. Verl. 0,5 Enchholz.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich fettglänzend; — sehr weich; — leicht zersprengbar; — in das zerreibliche übergehend; — hängt wenig an der Zunge; — fühlt sich fett an; — im Wasser wird sie schmierig und zähe, wie die Seife.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Töpferthone*, dieser verhält sich anders im Wasser; von der *Porzellanerde*, diese ist sanft und mager, nicht fettig anzufühlen, wird auch im Wasser nicht schmierig und zähe; vom *Steinmarke*, dieses hat keine so rissige Oberfläche, wird auch im Wasser nicht schmierig und zähe, wie die Bergseife.

Vork. Olkutch in Pohlen, England, Schottland. Scheint nur den Flötzgebirgen zuzugehören.

Geb. Kann als Seife und Walkerde dienen.

101. *Gelberde.* ** *fr. Argile graphique jaune, ou Terre jaune.*

Fa. Ockergelb von mehreren Abänderungen, geht auch ins rothe über.

Gest. Derb, rundliche auch kugelförmige Stücke.

---

* Von dem Gebrauche.

** Von der Farbe und dem erdigen Bruche.

Gl. Matt, auch an einigen Stellen schimmernd.

Br. Im grosen schiefrig, im kleinen grob- oder feinerdig und nähert sich dem muschlichen.

Sp. Schw. Leicht.

Best. 50 Thonerde, 40 Eisenoxyd, 10 Wasser und etwas Schwefel. Sage.

U. K. Bey dem kuglichen concentrischschalig abgesonderte Stücke; — weich, ans zerreibliche gränzend; — färbt ab und schreibt; — hängt an der Zunge; — etwas fett im Anfühlen; — angehaucht giebt sie einen Thongeruch von sich; — im Wasser fällt sie unter Zischen in Stücke, ohne sich darin zu verbreiten; — mit Säuren braust sie nicht.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gelben und rothen Töpferthone*, durch ihr Abfärben und Schreiben, auch löst sich der Töpferthon im Wasser schnell zu vollkommen feinerdigen Theilchen auf.

Vork. Dännemark, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Lausitz, Obersachsen, Steyermark, Norwegen u. s. w. In Flötzgebirgen, und scheint zu den neuesten Produckten derselben zu gehören; sie bildet schmale theils mit Thon theils mit Thoneisenstein abwechselnde Lager; auch im Basalt und in der Wacke soll sie sich in rundlichen Stücken finden.

Geb. Wird als gelbe Farbe benutzt.

IV. Talk-Ordnung.

102. *reine Talkerde.* * *fr. Magnesie carbonatée.*

Fa. Schneeweifs oft etwas ins röthlichweifse, gelbe und graue fallend, inwendig bräunlich schwarz, punktirt, auch mit Dendriten gezeichnet.

Gest. Derb, eingesprengt, als Ueberzug.

Gl. Innen matt.

Br. Erdig, bey der festeren unvollkommen- und flachmuschlich.

Sp. Schw. 2,881. Haberle. 2,915 Klapr. Leicht.

Best. 47,4 Talkerde, 51 Kohlensäure. Verl. 1,6 Wasser. Lampadius. 48 Talkerde, 49 Kohlensäure, 3 Wasser. Klapr.

* Vom Talke als vorwaltenden Bestandtheile.

U. K. Undurchsichtig; — die erdige färbt ziemlich stark, die flachmuschliche wenig ab; — weich, die erdige sehr weich; — hängt an der Zunge; — fühlt sich mager an; — mit Salpeter- und Schwefelsäure wird sie unter gelindem Aufbrausen aufgelöst.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schwimmsteine*, dieser ist schwimmend leicht, und verbreitet im Wasser einen Thongeruch; vom *Töpferthone*, *Thonsteine* u. anderen ähnlichen Fossilien durch das Verhalten gegen Säuren.

Vork. Hrubschitz in Mähren, Kraubat in Obersteyermark, Piemont. In ein- bis zwey-fufsmächtigen in Serpentin aufsitzenden Gängen unter der Dammerde auf einer Steinart, welche zwischen verhärtetem Thone und muschlichem Hornsteine das Mittel hält; * aufserdem mit Kalzedon, Talkblättchen und späthigem Kalksteine, sie soll auch in knolligen Stücken im Meerschaume und mit demselben gemengt vorkommen. In Piemont mit Hornsteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

103. *Bol.* ** *fr. Argile ocreuse.*

Fa. Braun, isabellgelb, roth, grau etc. zuweilen auf den Klüften mit schwarzen Flecken und Dendriten gezeichnet.

Gest. Derb, eingesprengt, stumpfeckige Stücke.

Gl. Innen matt, selten schwachschimmernd.

Br. Mehr oder weniger muschlich, ins erdige und ebene sich verlaufend.

Sp. Schw. 1,400 — 2,000 Kirwan. Nähert sich dem leichten.

Best. 19 Thon — 47 Kiesel — 6,2 Talk — 5,4 Kalkerde, 5,4 Eisenoxyd, 17 Wasser. Bergmann.

---

* Dieses Mittelfossil soll nach neuerer Vermuthung *dichter Bitterkalk* seyn, welches jedoch erst durch die chemische Analyse sich bestättigen mufs.

** Von dem Worte *Bolus* (kleine würfelartige Kugel) in welcher Gestalt er ehemals geformt und verkauft wurde, auch nennte man ihn *Siegelerde*, wegen den verschiedenen Zeichen, die ihm aufgedruckt waren; den orientalischen war das Sultanssiegel, den Sächsischen die Churschwerder, anderen die Bilder von gewifsen Heiligen aufgedruckt.

U. K. Undurchsichtig, selten an den Kanten schwach durchscheinend; — bekommt vom öfteren Anfühlen, noch mehr aber durch den Strich einen Glanz; — sehr weich; — leicht zersprengbar; — hängt wenig an der Zunge; — fühlt sich fett an; — giebt durchs Anhauchen einen Thongeruch; — im Wasser zerspringt er anfänglich mit Geräusche in kleine Stückchen und erweicht nur sehr langsam.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Porzellanerde*, die Porzellanerde ist sanft und mager nicht fett im Anfühlen etc.; vom *Töpferthone*, dieser hat einen mehr erdigen Bruch und erweicht geschwinder im Wasser; der gelbe Bol *von der Gelherde*, diese hängt mehr an der Zunge, und fühlt sich weniger fett an.

Vork. Salzburg, Böhmen, Lausitz, Obersachsen, Steyermark, Hessen, Schlesien, Schweitz, Hetrurien, Lemnos, Ungarn. In Flötzgebirgen von der neuesten Trappformation, im Basalt, Basalttuffe und in der Wacke, auch im Serpentin und verhärtetem Thone.

Geb. Ehemals diente er als Arzneymittel, nun aber als Malerfarbe, zum Grundiren bey der Holzvergoldung, auch zum Glühewachse bey der Feuervergoldung der Goldarbeiter.

104. *Meerschaum.* * *fr. Ecume de mer.*

Fa. Schnee - gelblich - röthlichweifs, zuweilen fällt er stark ins graue und schmutzige.

Gest. Derb, eingesprengt, knollig, als Ueberzug und Geschiebe.

Gl. Innen matt.

Br. Erdig, auch unvollkommen muschlich, selten schiefrig.

Sp. Schw. 1,600. Klapr. Leicht, auch schwimmend.

Best. 50,5 Kiesel — 17,25 Talk — 0,5 Kalkerde, 25 Wasser, 5 Kohlensäure, Verl. 1,75. (weifser aus der Levante.) 41 Kiesel — 18,25 Talk — 0,5 Kalkerde, 39 Wafser - und Kohlensäure, Verl. 1,25 (graulichweifser eben daher) Klaproth.

---

* Von der schaumartigen Leichtigkeit, und weil er meistens von der Seeküste zu uns gebracht wird.

U. K. Undurchsichtig, selten an den Kanten etwas durchscheinend; — wird durch den Strich und durch das öftere Anfühlen glänzend; — der feinerdige färbt mehr oder weniger ab; — weich, der erdige sehr weich; — nach Verschiedenheit mehr oder weniger an der Zunge hangend; — mit Säuren braust er schwach.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *reinen Thonerde*, welche nicht mit Säuren braust; von der *Porzellanerde, vom Töpfer- und Pfeifenthone*, auch *vom Bol*; alle diese sind nicht sonderlich schwer, brausen auch nicht mit Säuren; von der *reinen Talkerde*, diese ist niemals schwimmend leicht, und wird weniger glänzend durch den Strich.

Vork. Mähren, Spanien, Türkey, Ungarn, Asien u. s. w. Im Flötzgebirge in lagerartigen Schichten gleich unter der Dammerde, auch soll er mit Kalzedon, Kacholong, schwimmendem Asbest, späthigem Kalksteine und auf einem Lager im Serpentin vorkommen. Im Lager in der Erde ist er weich, wie Käse, und verhärtet an der Luft.

Geb. Die türkischen und tartarischen Frauen waschen die Köpfe damit; dient ferner mit Laugen vermischt, um Leinenzeug weifs zu machen, und zum Ausmachen der Fettflecken; die Türken machen die bekannten Pfeifenköpfe daraus, welche in Europa noch geschmackvoller geschnitten werden. Man kann auch die Abfälle und zerbrochenen Pfeifenköpfe wieder benutzen, sie werden zerrieben und gesiebt mit Wasser angerührt, in Formen gebracht, hernach wird die Masse gebohrt, geschnitten und zuletzt im Fette gekocht.

105. *Bergmehl.* * *fr. Farine de Montagne.*

Fa. Gelblichweifs.

Gest. Staubartige Theilchen, lose oder nur wenig zusammengebacken.

Gl. Matt.

---

* Von den mehlartigen Theilchen.

Sp. Schw. 1,372. Fabroni. Leicht.

Best. 55 Kiesel - 12 Thon - 25 Talk - 3 Kalkerde, 1 Eisenoxyd, 14 Wasser, Ueberschuss 10. Fabroni.

U. K. Leicht zerreiblich; — färbt stark ab; — hängt nicht an der Zunge; — mager aber fein anzufühlen; — giebt angefeuchtet einen Thongeruch von sich; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *reinen Thonerde*, diese wird durch den Strich glänzend und hängt etwas an der Zunge; von der *reinen Talkerde*, diese hängt an der Zunge, und löst sich mit gelindem Aufbrausen in Säuren auf; *vom Meerschaume*, auch dieser braust schwach mit Säuren, und hängt an der Zunge.

Vork. Santa fiora im Sienesischen.

Geb. Fabroni bereitete daraus die schwimmende Backsteine, von welchen Plinius und Strabo Erwähnung thun. Ein solcher Backstein wiegt etwas über 14 Unzen, da eben so grofse gewöhnliche Backsteine 5 Pfunde 63/4 Unzen wogen.

106. *Walkerde.* * *fr. Terre à foulon.*

Fa. Oelgrün, auch mehrere verschiedene Farben.

Gest. Derb, stumpfeckige Stücke, hat gewöhnlich eine zusammengeschrumpfte Oberfläche.

Gl. Innen matt, durch öfteres Anfühlen fettig schimmernd.

Br Fein - und groberdig, der sich bald dem muschlichen, bald dem schiefrigen nähert.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 51,8 Kiesel — 25 Thon - 0,7 Talk - 3,3 Kalkerde, 3,7 Eisenoxyd, 15,5 Wasser oder flüchtige Stoffe. Bergmann. 53,00 Kiesel — 10,00 Thon - 1,25 Talk 0,50 Kalkerde, 9,75 Eisenoxyd, 0,10 Kochsalz, 24 Wasser u. s. w. Eine Spur Kali. Verl. 1,40. Klapr. (aus England.)

U. K Undurchsichtig; — durch den Strich

---

* Von ihrem Gebrauche.

glänzend; — weich, ins zerreibliche übergehend; — sehr leicht zersprengbar; — hängt sehr wenig oder gar nicht an der Zunge; — fühlt sich fett an; — schwacher Thongeruch beym Anhauchen; — im Wasser zerfällt sie leicht zu Pulver, doch ohne breyig zu werden.

Ueb. Geht in Speckstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Töpferthone*, dieser hat ein zerklüftetes und zerborstenes Ansehen, hängt mehr an der Zunge, und löst sich anders im Wasser auf; von der *Bergseife*, diese wird im Wasser besonders schmierig und zähe.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Lausitz, Rofswein, Freyberg in Obersachsen, Pommern, Oesterreich, Friaul, Steyermark, Nassau, Schlesien, Wirtemberg, Elsafs, England, Schweitz, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Kroatien, Asien u. s. w. Manche dieser Findörter sind noch zweifelhaft. In mehr oder weniger mächtigen Lagen, bald unmittelbar unter der Dammerde, bald im Sandsteingebirge; auch erscheint sie mit Thon- und Porzellanerde abwechselnd gelagert.

Geb. Man bedient sich derselben zum Walken der Tücher, um ihnen die Fettigkeit zu benehmen, ehe man sie einseift; dient auch aus eben diesem Grunde zum Ausmachen der Fettflecken. Die vorzüglichste ist die englische von Hampshire, die sehr selten zu uns kömmt; die gebräuchlichste ist die sächsische von Rofswein. Die meiste sogenannte Walkerde, die bey uns zum Walken gebraucht wird, ist Töpferthon, welcher freylich zum Walken nicht so dienlich ist, als die ächte Walkerde.

107. *Speckstein.* *

a. gemeiner Speckstein. fr. Talc ecailleux, ou Talc stéatite.

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, grün, gelb und bräunlich, auch auf der Oberfläche oder Ablösung

---

* Von seinem fetten Anfühlen.

gelb oder bräunlich gefleckt, zuweilen mit dendritischen Zeichnungen.

Gest. Derb, eingesprengt, als Ueberzug, selir selten nierenförmig, auch mit in derben Speckstein eingewachsenen 6- auch 4seitigen Saulen- und doppelt 6seit. Pyramidenkrystallen.

Gl. Innen matt, nur zufällig schimmernd.

Br. Grob, selten feinsplittrig und erdig, zuweilen in den schiefrigen übergehend.

Sp, Schw. 2,614. Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. 30,5 Talk- 59,5 Kieselerde, 2,5 Eisenoxyd, 5,5 Wasser. Verl. 2. Klapr.

U. K. Stumpfkantige Bruchsücke; — undurchsichtig, oder nur an den Kanten durchscheinend; — färbt ab, und schreibt besonders auf Tüchern; — wird durch den Strich fettglänzend; — sehr weich, leidet einen Eindruck von dem Fingernagel; — hängt nicht an der Zunge; — fühlt sich sehr fettig an.

Ueb Geht in Walkerde, Steinmark und Serpentin über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kollyrit*, dieser saugt das Wasser begierig ein, und wird in demselben durchscheinend; vom *Cimolith*, dafs dieser stark an der Zunge hängt, auch hiedurch vom *Steinmarke*; von der *Bergseife*, diese wird schmierig und zähe im Wasser; vom *Meerschaume*, dieser braust schwach mit Säuren, und ist leicht; von der *Walkerde*, diese hat einen Thongeruch beym Anhauchen, und zerfallt im Wasser.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Böhmen, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Friaul, Tyrol, Nassau, Schlesien, Kinzinger Thal, Briancon im Dauphiné, Elsafs, Savoyen, England, Schottland, Schweitz, Hetrurien, Ferroe, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Asien, Amerika u. s. w. Auf Gängen im Serpentin- weniger häufig im Grauwackengebirge, theils macht er einen zufälligen Gemengtheil des Basalt und Basalttuff aus. Seine gewöhnlichen Begleiter sind Feldspath, Glimmer, Steinmark, Talk,

Asbest, Quarz, späthiger Kalkstein, späth. Flufs auch Zinnstein, Blende, Zinnober, Graphit, Bleiglanz, selten gediegen Silber u. s. w.

Geb. Der Speckstein dient den Malern zu der ersten Zeichnung auf die Leinwand, da er reine und sanfte Striche macht. Die Schneider brauchen ihn zum Zeichnen der Tücher, weil er keine Flecken verursacht, er dient auch zum Fleckenausmachen; mit Oel getränkt zum Polieren der Spiegel; gelinde gebrannt als Grundlage zur Schminke; gestofsen und mit etwas Thon vermischt wird er zu Formen und feuerfesten Gefäfsen benutzt; aus ihm werden auch Gefäfse und andere kleine Dreherarbeiten gedreht, welche, wenn sie mit Oel getränkt und sodann gebrannt werden, eine angenehme Schwärze annehmen. Der bayreutische Speckstein besitzt, nach den vortrefflichen Versuchen des Grofsherzogs Primas zu Aschaffenburg, die Eigenschaft, sich nach dem Brennen dauerhaft färben zu lassen, so dafs man auf diese Art die schönsten Steinarten dadurch nachahmen, Cameen und Gemmen verfertigen kann. Auch nimmt dieser gebrannte Speckstein geschliffen eine sehr schöne Politur an.

b. Seifenstein. * *fr. Pierre de savon.*

Fa. Sehr verschieden.

Gest. Derb, eingesprengt, auf den Klüften des Serpentins angeflogen und als Ueberzug.

Gl. Matt, zuweilen glänzend und wenigglänzend — Fettglanz.

Br. Grob- und feinsplittrig, bald dem erdigen, bald dem fasrigen sich nähernd.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 48 Kiesel — 20,5 Talk- 14 Thonerde, 1 Eisenoxyd, 15,5 Wasser. Verl. 1. Klapr.

U. K. Der erdige und matte undurchsichtig, der übrige etwas durchscheinend; — wird durch den Strich etwas glänzend; — färbt ab und schreibt;

---

* Vom seifenartigen Anfühlen.

— fühlt sich fett und seifenartig an; — mit dem Messer läfst er sich fast wie Seife schaben.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Walkerde*, der Seifenstein färbt ab, und schreibt, giebt keinen Thongeruch beym Anhauchen; von der *Bergseife*, diese färbt sehr wenig ab, und schreibt nicht; vom *Speckstein*, der Speckstein schreibt grau oder weifslich, der Seifenstein dunkler.

Vork. Schlesien, Cornwallis in England. Im Serpentin, welchen er in schmalen Gängen durchsetzt.

Geb. Zu Cornwallis wird er der Masse des Porzellans zugesetzt; die Tonne von 20 Centnern wird mit 20 Pfund Sterling bezahlt.

108. *Bildstein.* * *fr. Pierre à sculpture, ou Talc glaphique.*

Fa. Grünlich, grünlichgrau, röthlichweifs, dem fleischrothen sich nähernd.

Gest. Derb.

Gl. Innen matt, auch schwach schimmernd — Fettglanz.

Br. Längenbruch unvollkommen schiefrig, Querbruch splittrig, ins ebene sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,815 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 54 Kiesel - 36 Thonerde, 0,75 Eisenoxyd, 5,5 Wasser. Verl. 3,75. Klapr.

U. K. Etwas scharfkantige Bruchstücke; — mehr durchscheinend als der gemeine Speckstein.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Speckstein* durch die etwas scharfkantigen Bruchstücke, durch mehreres Durchscheinen, und dafs er durch den Strich nicht fettig glänzend wird, wie der gemeine Speckstein.

Vork. China.

Geb. Die Chinesen schneiden Pagoden, auch andere Bildnisse, Gefäfse und dergleichen daraus, und so verarbeitet kömmt er meistens zu uns.

---

* Von seinem Gebrauche, wird auch Agalmatolit genannt.

109. *Nephrit.* *

a. gemeiner Nephrit. fr. Nephrit commun.

Fa. Grün von verschiedenen Abänderungen, auch sich ins blaue ziehend ; bey den dunkeln Abänderungen sind die Splitter immer weifs.

Ge. Derb, eingesprengt, stumpfeckige Stücke, soll auch in 6seit. Tafeln krystallisirt vorkommen.

Gl. Aufsen gemeiner Glanz, angeschliffen bekommt er ein oeliges Ansehen; innen matt oder von fremdartigen Theilchen schimmernd.

Br. Längenbruch im grofsen schiefrig, im kleinen grob - oder kleinsplittrig, das sich zuweilen dem fasrigen nähert, Querbruch eben oder uneben, zum Theil auch sehr feinsplittrig.

Sp. Schw. 2,977 Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 53,75 Kiesel - 12,75 Kalk - 1,50 Thonerde, 5,00 Eisenoxyd, 2,00 Maganesoxyd, 10,75 Natron, 8,50 Kali, 2,25 Wasser. Verl. 3,50. Theodor von Saufsure.

U. K. Ziemlich scharfkantige Bruchstücke; — durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten ; — giebt einen grünlichgrauen Strich ; — mäfsig hart, schlagt, doch nicht jeder, Feuer am Stahle ; — leicht zersprengbar ; — fühlt sich fettig an ; — Säuren lösen ihn in der Wärme grofsentheils und mit schwacher Efferveszenz auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Praserquarz*, *Heliotrop* und *Krysopras* ; diese fühlen sich nicht fett an, sind auch härter etc.; *vom grünen Specksteine*, der Speckstein ist weniger durchscheinend, so weich, dafs er einen Eindruck vom Fingernagel leidet, und läfst sich leicht zu Pulver schaben, auch löst sich dieser nicht so in Säuren auf, wie der Nephrit.

Vork. Salzburg, Mähren, Harz, Oesterreich, Ty-

---

* *Nephrit* oder *Nierenstein* von der eingebildeten Kraft, die man ihm ehemals für die Heilung der Nieren - und Lendenschmerzen beylegte.

rol, Nafsau, Nellenburg, Schlesien, Schottland, China, Persien, Siberien, Amerika u. s. w. Theilweis findet er sich im Serpentin eingewachsen.

Geb. Läfst sich schwer schneiden, nimmt eine schlechte Politur an, die ein oeliges trübes Ansehen hat; doch werden meistens von den Türken Sabel- und Dolchgriffe, Handgriffe von Messern, Vasen, Schaalen, auch allerley Schmuck daraus verfertiget.

b. Beilstein. * *fr. Pierre de hache.*

Fa. Verschiedentlich grün.

Gest. Derb, stumpfeckige Stücke.

Gl. Innen schimmernd, zuweilen dem wenig-glänzenden sich nähernd.

Br. Im grofsen schiefrig, im kleinen splittrig.

Sp. Schw. 3,396 Gerhard. Nicht sonderlich schwer.

Best. 30 Talk - 50 Kiesel - 12 Thonerde, 5 Eisenoxyd, Verl. 3. Gerhard.

U. K. Stark durchscheinend, und nähert sich in dünnen Stücken dem halbdurchsichtigen, wie der Kalzedon: — halbhart, ans Harte gränzend; — schwerer zersprengbar als der gemeine Nephrit.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Nephrit*, der Beilstein hat innen mehr Schimmer oder Glanz, ist stärker durchscheinend; nicht so hart, doch etwas schwerer zersprengbar als der gemeine Nephrit.

Vork. Korsika, China, Punamu in Neuseeland, Australien. Wahrscheinlich auf Lagern im Ur- und namentlich im Serpentingebirge.

110. *Schalentalk.* ** *fr. Talcite.*

Fa. Verschiedentlich grün.

---

* Die Neuseeländischen Einwohner sollen Beile und Aexte daraus verfertigen, daher wird er *Beilstein* genannt. Einige nennen ihn *Punamu-Nephrit* von dem Fundorte Punamu.

** Von dem äussern schaligen Ansehen. Ehemals hiefs er *blättriger Speckstein.*

Gest. Derb, selten eingesprengt, angeflogen und aderig.

Gl. Innen glänzend — Wachsglanz, auch halbmetallischer Glanz bey den dunkleren Abänderungen.

Br. Blättrig, meist krummblättrig, auch sich zuweilen ins fasrige verlaufend.

Sp. Schw. 2,6315. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

U. K Durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten; — sein Strich ist matt, grünlichgrau von verschiedener Stärke; — hängt nicht an der Zunge; — weich.

Ueb. Geht in gemeinen Nephrit über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *verhärteten Steinmarke*, dieses hat keinen blättrigen Bruch und hängt stark an der Zunge; vom *grünen Speckstein* durch den Glanz, matten Strich, und blättrigen Bruch; vom *Nephrit*, der Schalentalk ist glänzender, hat einen blättrigen Bruch, und ist weich.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Hof- und Fichtelberg im Bayreuth., Zoblitz in Sachsen, Nalsau, St. Gotthard in der Schweitz, Ungarn u. s. w. Auf dem Fichtelberge bildet er beträchtliche Lager im Serpentingebirge.

Hat keinen besondern Gebrauch.

III. *Serpentin.* *

a. gemeiner Serpentin. fr. Roche serpentineuse commune.

Fa. Meist verschiedengrün, auch schwarz, selten roth, gelb etc. öfters mit verschiedenen Zeichnungen von Flecken, Streifen, Adern, Punkten etc.

Gest. Derb, sehr selten eingesprengt, stumpfeckige Stücke und Geschiebe.

Gl Matt, nur fremdartige Theilchen geben ihm zuweilen einen Schimmer.

---

* *Serpentin*, oder *Schlangenstein* von der Aehnlichkeit, welche derselbe öfters mit der gefleckten Haut einer Schlange hat.

Br. Kleinsplittrig, zuweilen ins unebene vom groben, kleinen und feinem Korn übergehend; seltner ist er grofs - und flachmuschlich und nähert sich dem ebenen. Im Grofsen zeigt er Anlage zum schiefrigen.

Sp. Schw. 2,560 - 2574. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 45 Kiesel - 33 Talk - 0,5 Thon - 6,25 Kohlensäure Kalkerde, 14 Eisenoxyd, 0, 25 salzs. Talkerde und Wasser. Knoch.

U. K. Die Bruchstücke nicht sonderlich scharfkantig; — zuweilen besteht er aus klein - und feinkörnig abgesonderten Stücken; — undurchsichtig, oder höchstens an den innern Kanten durchscheinend; — weich dem halbharten sich nähernd; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — fühlt sich fett zuweilen auch mager an; — Säuren lösen ihn zum Theil, doch ohne Aufbrausen auf.

Ueb. Geht in verhärteten Talk, auch in Speckstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich durch seine Weiche von *allen ähnlichen Fossilien*, welche am Stahle Feuer geben; vom *Thonsteine*, dieser saugt das Wasser leichter ein, und hangt etwas an der Zunge, giebt auch Thongeruch beym Anhauchen; vom *Basalt*, dafs dieser aufserordentlich schwer zersprengbar ist; von der *Wacke*, diese giebt einen etwas glänzenden Strich und einen Thongeruch beym Anhauchen.; vom *Speckstein* durch den glänzenden Strich, auch ist der Speckstein weicher, und leidet einen Eindruck vom Fingernagel; vom *Schalentalk* durch den Glanz und blättrigen Bruch.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Mähren, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Elsafs, Savoyen, England, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Russland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Siberien, Amerika u. s. w. In Urgebirgen, er bildet Lager im Gneis - Glimmer - und Thonschiefergebirge, bald setzt er eigene Ge-

birge zusammen; mit ihm brechen ein die zur Talkordnung gehörigen Fossilien, auch Granat, Glimmer u. s. w. Auch führt er hin und wieder Erz als Magneteisenstein, Eisenglanz u. s. w.

Geb. Er wird besonders zu Zöblitz in Sachsen zu mancherley Waaren, als Mörsern, Reibeschalen, Wärmesteinen, Leuchtern, Büchsen, Vasen, Schreibzeugen, Taufsteinen, Tischblatten u. s w. verarbeitet.

b. edler Serpentin. fr. Serpentine noble.*

Fa. Meist grün von verschiedenen Arten.

Gest. Derb und eingesprengt.

Gl. Innen schimmernd, bis zum glänzenden — Fettglanz.

Br. Theils splittrig, theils ins flachmuschliche, ebene auch unebene übergehend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Die Bruchstücke scharfkantiger, als bey dem gemeinen Serpentin; — mehr oder weniger durchscheinend; — weich, an das halbharte gränzend; — nicht sonderlich schwer zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *grünen Speckstein*, dieser wird durch den Strich glänzend, und ist weicher, leidet einen Eindruck vom Fingernagel; vom *gemeinen Nephrit*, dieser ist innen matt und härter; vom *Beilsteine*, dieser ist härter und etwas schwerer zersprengbar, ölig und trüb ahzusehen; vom *Schalentalk*, dieser ist mehr glänzend, und hat einen blättrigen Bruch; vom *gemeinen Serpentin*, dieser ist innen matt, und höchstens nur an den dünnen Kanten durchscheinend; von den übrigen *ähnlichen Fossilien*, welche am Stahle Feuer geben, als vom *Heliotrop*, *Krysopras*, *Plasma*, *Praserquarz*, unterscheidet er sich durch weniger Härte.

---

* Einige Mineralogen stellen den edlen Serpentin in mehreren Arten auf, als den ebenen, muschlichten und splittrigen, nach Verschiedenheit des Bruches.

Vork. Salzburg, Harz, Böhmen, Tyrol, Schlesien, Italien, Schweitz, Siebenbürgen, Ungarn, Schottland, Norwegen, Schweden u. s. w. Erscheint nur in einzeln Lagern im Gneifs- und Glimmerschiefergebirge, gewöhnlich im Gemenge vom körnigen Kalksteine. Seine Begleiter sind gem. Granat, Hornblende, Speckstein, Asbest, auch Bleiglanz, Arsenikkies u. s. w.

Geb. Er nimmt eine schönere Politur an, als der gemeine Serpentin.

112. *Schillerstein.* fr Spath chatoyant.*

Fa. Verschiedentlich grün bis ins schwärzlichgrüne sich verlaufend, auch gelblich; hat ein eigenes Schillern zwischen speis- und messinggelb, zuweilen ins silberweifse übergehend.

Gest. Eingesprengt, eingewachsen, in Geschieben, in dünnen tafelartigen 6seitigen Blättchen oder Tafeln.

Gl. Innen glänzend, in gewissen Richtungen dem halbmetallischen Glanze sich nähernd.

Br. Blättrig.

Sp. Schw. 3,0. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 41 Kiesel - 29 Talk - 3 Thon - 1 Kalkerde, 14 Eisenoxyd, 10 Wasser. Verl. 2. Drappier.

U. K. Undurchsichtig; nur zuweilen an den Kanten schwach durchscheinend; — grünlichgrauer Strich; — weich.

Verg. K. Unterscheidet sich durch das ihm eigene Schillern von allen *ähnlichen Fossilien*; vom *glasigen Feldspath*, dieser ist hart und durchscheinend.

Vork. Salzburg, Böhmen, Mähren, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Tyrol, England, Schottland, Schweitz, Korsika, Siebenbürgen, Ungarn u. s. w. Meist im Serpentin und Grünsteinschiefer, mit Feldspath, verhärt. Talk u. s. w.

Geb. Zu Dosen, Ringsteinen u. dgl.

Anm. Ehemals nennte man den *Schillerstein* die

* Von dem ihm eigenen Schillern.

schillernde Hornblende, grüne, gelbe, sch. H. Hr. Hausmann betrachtet neuerdings das genannte Fossil als eine Art der Hornblende, den meist ins grüne fallenden Schillerstein nennt er die *schillernde*, denjenigen hingegen, welcher meistens speis- und messinggelb vorkommt, die *talkartige Hornblende.*

113. *Bronzit.* * *fr. Diallage metalloyde.*

Fa. Meistens Mittel zwischen gelb - und tombackbraun.

Gest. Derb.

Gl. Glänzend, auch nur schimmernd — Mittel zwischen Wachs- und halbmetallischem Glanze.

Br. Blättriger Bruch, zwischen den gröfseren Blättern erscheinen die kleineren dem unbewaffneten Auge schuppig und körnig; das Ganze gewinnt ein strahliges Ansehen.

Sp. Schw. 3,2580. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 60,00 Kiesel- 27,50 Talkerde, 10,50 Eisenoxyd, 0,50 Wasser, 1,50 Verl. 1,50. Klapr.

U. K. Schwach an den Kanten durchscheinend; — der Strich lichter und weniger glänzend; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *labradorischen Hornblende* und vom *Schillersteine* durch die Farbe und den besonderen Bruch, der blättrig und strahlig durcheinander lauft, auch durch den Glanz, der bey der labradorischen Hornblende sich mehr dem metallischen nähert.

Vork. Obersteyermark, im Serpentingebirge.

Eine mineralogische Seltenheit.

114 *Schmaragdit.* ** *fr. Diallage vert.*

Fa. Gras- oder apfelgrün, auch haarbraun.

Gest. Derb, eingesprengt, in 4seit. Säulen und 4seit. Tafeln krystallisirt.

Gl. Innen wenigglänzend, oft nur schimmernd — eine Art von Seiden- oder Perlmutterglanz.

---

* Von der bronzartigen Farbe.
** Von seiner meist grünen Farbe.

Br. Blättrig, dem fasrigen sich nähernd, vom einfachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,140. Sausurre. Nicht sonderlich schwer.

Best. 51 Kiesel - 13,5 Thon - 5 Talk - 14,5 Kalkerde, 8 Eisen - 0,5 Kupfer - 4 Chromoxyd. Verl. 3,5. Vauquelin.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — hart in keinem hohen Grade, ritzt den Kalkspath und Quarz, zuweilen auch das Glas, aber nur schwach; — schwer zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Ueb. Scheinbar geht er in Hornblende u. Strahlstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom grünen *dichten Feldspath*, dieser hat einen dichten meist splittrigen Bruch; von der *gemeinen Hornblende*, diese ist insgemein dunkler von Farbe, hat im Bruche einen zweyfachen Durchgang der Blätter, ist weicher, und giebt angehaucht einen erdigen muffigen Geruch von sich.

Vork. Kärnthen, Steyermark, Schlesien, Schweitz, Korsika, Hetrurien u. s. w. Eingewachsen im Quarz und dichtem Feldspath, zuweilen mit Cyanit, Almadin u. d. gl.

Geb. Da er sich gut polieren läfst, so kann er zu mancherley Arbeiten verwendet werden.

115. *Talk.**

a. erdiger Talk. fr. Talc granuleux ou terreux.

Fa. Verschiedentlich weifs, auch silberweifs, gelb, auch dem goldgelben sich nähernd u. grünlich.

Gest. Eingesprengt, als Ueberzug, in knollig- und nierenförmigen Stücken, auch in losen Theilchen, welche meistens zartschuppig oft auch erdig sind.

Gl. Perlmutterartig schimmernd.

Sp. Schw. Leicht.

* Von dem Worte *Talg* oder Unschlitt wegen des fetten Anfühlens.

Best. 50 Kiesel- 26 Thon- 1,5 Kalkerde, 5 Eisenoxyd, 17,5 Kali und etwas wenige Salzsäure. Vauquelin. (Unter seiuen Bestandtheilen befindet sich kein Talk, warum denn die Benennung *erdiger Talk* ?)

U. K. Wenig abfärbend; — fett im Anfühlen; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *erdigen Chlorit*, dieser färbt nicht so merklich ab, wie der erdige Talk, und ist weniger fett im Anfühlen; vom *zerreiblichen Steinmarke*, dieses ist innen meistens matt, wird durch den Strich glänzend, und giebt Thongeruch beym Anhauchen.

York. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Tyrol, Schlesien, Piemont, England, Norwegen u. s. w. Kömmt in Flötzen und Nestern im Thone und Thonschiefer vor,

Geb. Zur Schminke; der gelbe böhmische wird zum Putzen der ledernen Handschuhe und Beinkleider angewendet, um dem Leder dadurch eine besondere Geschmeidigkeit zu geben u. s. w.

b. gemeiner Talk. fr. Talc ecailleux et laminaire, ou commun.

Fa. Verschiedentlich grün, ins Silberweifse fallend, seltner blafsgoldgelb und röthlichweifs.

Gest. Derb eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, auch in undeutlichen 6seit. Tafeln, welche mehr runden Blättchen ähnlich sind, selten in Säulen krystallisirt.

Gl. Aussen und innen glänzend, auch starkglänzend — Perlmutterglanz, der sich zuweilen dem metallischen nähert.

Br. Krummblättrig, vom einfachen Durchgange der Blätter, zuweilen strahlig.

Sp. Schw. 2,7943. Delamethrie. Nicht sonderlich schwer.

Best. 62,00 Kiesel- 30,50 Talkerde, 2,50 Eisenoxyd, 2,75 Kali. Verl, 0,50. Klapr.

U. K. Durchsicheinend, in dünnen Blättchen auch durchsichtig; — sehr weich; — in dünnen

Blättchen gemein biegsam; — sehr fett im Anfühlen; — braust nicht mit Säuren.

Ueb. Geht in verhärteten Talk, auch in Glimmer über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Glimmer*, dieser fühlt sich glatt, nicht fett an, und ist elastisch biegsam; vom *Speckstein*, dieser ist innen matt, und giebt einen glänzenden Strich.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Passau, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Kärnthen, Tyrol, Nassau, Schlesien, Savoyen, Schweitz, Norwegen, Siberien, Gronland u. s. w. Vorzüglich in Serpentin und verhärtetem Talk, der krystallisirte im Thonporphyr, auch auf eigenen Lagern im Thon- und Glimmerschiefergebirge.

Geb. Zur Schminke, Pastellfarben, auch bey Maschinen zur Verminderung der Reibung.

c. *Verhärteter Talk. fr. Talc endurci, ou Talc ollaire.*

Fa. Meistens ins grüne und weiſse, auch ins graue, gelbe, braune und ins silberweiſse fallend.

Gest. Derb, als Geschiebe und mit andern Steinarten verwachsen, auch soll er nadelförmig, in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt vorkommen.

Gl. Innen glänzend — Fettglanz, der sich dem Perlmutterglanze, auch wohl dem metallischen nähert.

Br. Blättrig, meist krummblättrig, zuweilen hat er eine Anlage zum strahligen und fasrigen, auch zum schiefrigen (Talkschiefer).

Sp. Schw. 2,985. Wiedenmann. Nicht sonderlich schwer.

Best. 16 Talk - 39 Kieselerde, 10 Eisenoxyd, 20 Kohlensäure, 10 Wasser. Verl. 5. Trommsdorff.

U. K. Stänglich - oder grob - und feinkörnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend an den Kanten mehr oder weniger; — weich; — leicht zersprengbar; — etwas fett im Anfühlen.

Ueb. Geht in gemeinen Talk, Chlorit und Asbest über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Chlorit*, dieser ist undurchsichtig, fühlt sich mager an, und hat Thongeruch beym Anhauchen; vom *Specksteine*, dieser ist innen matt, und hat keinen blättrigen Bruch; vom *gemeinen Talk*, dieser ist sehr weich, leidet einen Eindruck vom Fingernagel und hat mehr Perlmutter- als Fettglanz.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Nassau, Auvergne, Elsafs, Piemont, Savoyen, Schottland, Schweitz, Como, Korsica, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Asien, Grönland, Amerika, Australien u. s. w. Gehört den Urgebirgen an, und bildet untergeordnete Lager im Gneilse, Glimmer- und Thonschiefer, am häufigsten mit dem Serpentin; er erscheint bald rein, bald mit Chlorit, gem. Talk, Glimmer, Asbest, u.d.g. gemengt, sonst auch vom Granat, Cyanit, Staurolith und Strahlsteine begleitet.

Geb. Wie der gemeine; auch als Topfstein, zu Töpfen.

Anm. Der *Topfstein*, welchen Werner als eine eigene Gattung aufstellt, wird nun allgemein zum verhärteten Talke geordnet, von welchem er auch nicht wesentlich verschieden ist.

116. *Asbest.**

a. Schwimmender Asbest. fr. Asbeste tressè ou Liège de Montagne.

Fa. Verschieden weifs, grau, gelb.

Gest. Derb, als Ueberzug, theils in sehr dünnen Blättchen (Bergpapier), theils in dicken Lagen oder Platten (Bergleder), zerfressen auch mit Eindrücken (Bergfleisch), korkartig (Bergkork.)

Gl. Innen schwach schimmernd, auch matt.

---

* *Asbest* stammt aus dem griechischen und heifst so viel als *unverbrennlich*.

Br. Untereinander laufend verworren zartfasrig, in dicken Stücken uneben, dem feinerdigen sich nähernd.

Sp. Schw. 0,6806 — 0,9933. Brisson. Schwimmend leicht.

Best. 26,1 Talk - 56,2 Kiesel - 2|Thon - 12,7 Kalkerde, 3,2 Eisenoxyd. Bergmann.

U. K. Undurchsichtig nur in dünnen Lagen und abgesonderten Fasern durchscheinend; — sehr weich; — in dünnen Stücken etwas elastisch biegsam; — mager im Anfühlen; — wird von der Kerzenflamme nicht verbrennt.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Friaul, Kärnthen, Dauphiné, Schweitz, Italien, Norwegen, Rufsland, Schweden, Spanien, Siberien u. s. w. Zwischen Serpentin und anderen Steinarten, in Schweden auf Gängen mit Silbererzen. Quarz, Speckstein, Talk, gem. Asbest, späth. Kalkstein und Braunkalk, u. s. w. begleiten ihn.

b. biegsamer Asbest. * *fr. Asbeste flexible ou Amianthè.*

Fa. Meist verschiedentlich weifs, geht aber auch in die grüne, gelbe, blaue, graue und braune Farbe über.

Gest. Derb, aderig, als Ueberzug, eingewachsen, selten in haarförmigen Krystallen.

Gl. Glänzend auch nur schimmernd — Perlmutterglanz, in den Seidenglanz übergehend.

Br. Zartfasrig.

Sp. Schw. 2,444. Muschenbrock. 1,5662 — 2,3803. Brisson. Leicht, dem nicht sonderlich schweren sich nähernd.

U. K. Langsplittrige Bruchstücke; — undurchsichtig, nur in einzelnen Fasern durchscheinend; — sehr weich, läfst sich mit den Fingern zertrennen;

---

* Man nennt ihn auch *Bergflachs, Berghaar, reifer Asbest, Amyantb.*

— gemein biegsam; — fühlt sich sanft, etwas fett an; — unverbrennlich an der Kerzenflamme.

Ueb. Geht in schwimmenden und gemeinen Asbest über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Bimssteine*, dieser ist unbiegsam und fühlt sich rauh und mager an; von dem *schwimmenden Asbest*, dieser fühlt sich mager an, und ist schwimmend leicht.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Voigtland, Mähren, Schlesien, Dauphiné, Niederbretagne, Piemont, Savoyen, England, Schottland, Schweitz, Elba, Korsica, Norwegen, Portugal, Schweden, Spanien, Ungarn, Bannat, China, Cypern, Siberien, Grönland, Pensylvanien u. s. w. Im Serpentin, verhärt. Talk u. s. w. selten auf Erzlagern, auch mit Bergkrystall und in demselben eingeschlossen.

Geb. Da diese Steinart unverbrennlich ist, so verfertigt man aus derselben Dochte, Leinwand, Papier, Pappendeckel, auch eine Pappendeckel ähnliche Masse zum Dachdecken, die dem Feuer widerstehet. Die Alten wickelten die Todten beym Verbrennen in solche Leinwand, um die Asche zu sammeln. Auch zum Abdrucken der Medaillons wird er verwendet. Das aus Asbest verfertigte Papier und dergleichen Leinwand, werden, wenn jenes überschrieben, und dieses schmutzig geworden ist, durch das Feuer wieder gereiniget.

c. gemeiner Asbest. fr. Asbeste dur ou commun.*

Fa. Verschieden grünlich, weifs, grau.

Gest. Derb, in 4- auch 6seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Innen glänzend, auch nur schimmernd — Mittel zwischen Fett - und Seidenglanz.

Br. Fasrig, ungleich fester als die vorige Art, geht zuweilen ins strahlige, blättrige auch manchmal ins splittrige über.

---

* Der gemeine Asbest wird auch *unreifer Asbest* genannt.

Sp. Schw. 2,547. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 48,45 Talk - 46,66 Kieselerde, 4,79 Eisenoxyd, Verl. 0,1. Wiegleb.

U. K. Ganz, auch nur an den Kanten durchscheinend, zuweilen in düunen Blättern halbdurchsichtig; — weich, ins halbharte übergehend; — etwas fett im Anfühlen; — unbiegsam, wenn er sich etwas biegen läfst, und sehr weich ist, so ist es ein Zeichen des Uebergangs in die vorige Art.

Ueb. Geht in schwimmenden und biegsamen Asbest, Holzasbest, verhärteten Talk und Speckstein auch Asbestartigen Strahlstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Epidot*, das Pulver hievon fühlt sich trocken und rauh, jenes vom Asbest weich und teichartig an; vom *Bimssteine*, dieser fühlt sich rauh und mager an, und hat Seiden - oder Perlmutterglanz, auch ist er meistens lang gezogen - blasig; vom *fasrigen Zeolith*, dieser hat mehr Perlmutterglanz, ist nicht fett anzufühlen, und durch das gallertartige Auflösen in der Salpetersäure; *von den vorigen Asbestarten* durch die Unbiegsamkeit und Härte, da er sich dem Halbharten nähert.

Vork. Passau, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Mähren, Harz, Obersachsen, Voigtland, Oesterreich, Friaul, Steyermark, Tyrol, Schlesien, Dauphiné, Schottland, Schweitz, Korsica, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Siberien, Grönland u. s. w. In Serpentingebirgen, und auf Lagern im Urkalksteine, auch in Gneifs- und Glimmerschiefergebirgen, mit Granat, Talk, Späth, Kalksteine, mit Kupfer - Schwefel - und Magnetkies, Malachit, Kupferglanz, Bleiglanz u. s. w.

Geb. Hofrath Koch in Petersburg bedient sich desselben zum Abformen der Münzen. Er wird im Mörser zerstossen, mit Wasser zum Teich gemacht, alsdann die Münzen damit bestrichen. Die Abdrücke werden papierdünn.

d. Holzasbest. * *fr. Asbeste ligniforme ou Bois de Montagne.*

Fa. Holz - oder gelblichbraun, nähert sich auch dem isabellgelben, zuweilen dunkler geflekt.

Gest. Derb, in Platten, auch krummgebogenen Stücken.

Gl. Innen schimmernd etwas seidenartig.

Br. Im Grofsen dünnschiefrig, dem lang- und breitsplittrigen sich nähernd, welches in das blättrige übergeht; übrigens untereinander laufend- und sehr verwebt fasrig. Von diesem Bruche erhält er ein holzartiges Ansehen.

Sp. Sc w. 2,05 Wiedenmann. (nach dem Einsaugen des Wassers) leicht.

U. K. Scheibenförmige Bruchstücke; — undurchsichtig, nur an den dünnen Kanten durchscheinend; — wird durch den Strich glänzend; — weich; — in dünnen Stücken etwas gemein biegsam: — wenig mager im Anfühlen; — unverbrennlich im Feuer.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Holzsteine*, dieser ist hart, schlagt Feuer am Stahle und ist schwerer; *von den übrigen Asbestarten* durch sein holzartiges Ansehen, durch den Bruch und die scheibenförmigen Bruchstücke und dafs er durch den Strich glänzend wird.

Vork. Sterzing in Tyrol. Auf einem Gang von graulichweifsem Quarz, in Begleitung von Bleiglanz, Blende, Schwefelkies, späth. Kalksteine u. dgl.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang. Amianthoid ** *(Byssolit.)* ***

Dieses Fossil kömmt zu Bourg d'oifans im Dauphiné vor, in Büscheln von feinen Fäden; glänzend, gemein - und elastisch biegsam.

Seine Bestandtheile sind 47 Kieselerde 11,3

---

* Vom holzartigen Ansehen, wird auch *Bergholz* genennt.

** Von der Aehnlichkeit mit dem *Amianth.*

*** Von *Byssus* (Staubpflanze.)

Kalk - 7,2 Bittererde, 20 Eisenoxyd, 10 Braunsteinoxyd, Verl. 4,4 Vauquelin und Marquart.

Der Amianthoid scheint mit dem Asbest nahe verwandt zu seyn und bedarf in dieser Hinsicht noch nähere Untersuchung.

117. *Cyanit.* * *fr. Disthene.*

Fa. Grau, weifs, blau, grünlich, gelb.

Gest. Derb, grob und klein eingesprengt, auch in 4- und 6seit Säulen, 4seit. Tafeln krystallisirt. Die breiteren Seitenflächen der Säulenkrystalle sind glatt oder haben zarte Quersprünge, die schmäleren sind stark in die Länge gestreift, zuweilen gefurcht.

Gl. Innen stark bis zum wenigglänzenden — Perlmutterglanz, der zuweilen in Glas - auch halbmetallischen Glanz übergeht.

Br. Breitstrahlig, theilweise ins blättrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,517. Saussure. Nicht sonderlich schwer.

Best. 55 Thon - 2 Talk - 29,2 Kiesel - 2,25 Kalkerde, 6,65 Eisenoxyd, 4,9 Wasser. Saussure.

U. K. Der Derbe nur an den Kanten durchscheinend, höchstens halb - der krystallisirte zuweilen ganz durchsichtig; — mit dem Messer läfst er sich in scheibenförmige Stückchen trennen; — weich dem halbharten sich nähernd; — fühlt sich etwas fett an; — mit Säuren braust er nicht; — ist vor dem Löthrohre unschmelzbar.

Verg. K. Der krystallisirte blaue Cyanit unterscheidet sich *vom Saphir*, dieser hat einen muschlichen Bruch, und ist hart, schlagt Feuer am Stahle, ritzt das Glas u. s. w. der Cyanit überhaupt vom *schörlartigen Beryll*, dieser hat einen unebenen dem splittrigen sich nähernden Längenbruch und Wachsglanz, der sich dem Glasglanze nähert, auch sind die Krystalle an allen Seiten gestreift; vom *strahlichen Zeolith*, dieser fühlt sich nicht fett an, und

---

* Von der gewöhnlichen blauen Farbe, die jener der Kornblume (*Centaurea Cyanus*) ähnlich ist.

giebt gepulvert in Schwefel - oder Salpetersäure eine gallertartige Masse; vom *Glimmer*, dieser ist elastisch biegsam, fühlt sich glatt aber nicht fett an.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Oesterreich, Kärnthen, Tyrol, Frankreich, Schottland, Schweiz, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Asien, Amerika u. s. w. Ist nur den Urgebirgen eigen, kömmt im Glimmer und Talkschiefer vor, mit Granat, Staurolith, Hornblende, Feldspath, auch mit Schwefelkies, Blende u. s. w.

Geb. Weil er sich vor dem Löthrohre nicht schmelzen läfst, so bedienen sich die Chemiker der Splittern zur Unterlage der vor dem Löthrohre zu prüfenden Fossilien.

Anhang. fasriger Cyánit. *

Fa. Röthlichweifs, auch gelblich, grünlich - und blaulichgrau.

Gest. Derb.

Gl. Matt, auch wenig glänzend — schwacher Seidenglanz.

Br. Auseinanderlaufend — seltner gleichlaufend — fasrig, zuweilen ins unvollkommen blättrige übergehend.

Sp. Schw. 3,100. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 39 Kieselerde, 53 Alaunerde, 3,50 Eisenoxyd, eine Spur Kalkerde. Verl. 2. Klapr.

U. K. Splittrige Bruchstücke; — undurchsichtig, nur an den dünnsten Kanten schwach durchscheinend; — weith; — weifslicher Strich, lichter als die gewöhnliche Farbe des Fossils; — schwer zersprengbar.

Vork. Aschaffenburg in der Nähe der Au - und

---

* Dieses neu entdeckte Fossil nennt Hr. Hofr. Nau *fasrigen Cyanit* wegen dem, mit jenem des Cyanits beynahe übereinstimmenden Mischungsverhältnisse, was aber die äufsere Characteristik beyder Fossilien betrifft, so ist diese ungemein verschieden, weswegen man ihm eine eigene Stelle einräumen will.

Schnepfenmühle. Im Gneifse, und scheint ein Uebergangsstein aus dem Gneifse zu seyn, wobey die Auflösungen des Glimmers und dessen neue Verbindungen den gröfsten Antheil haben; säulenförmig krystallisirter gemeiner Schörl und Eisentitan in Oktaedern finden sich zuweilen in demselben eingesprengt.

118. *Strahlstein.* *

a. asbestartiger Strahlstein. fr. Actinote aciculaire ou Rayonnante asbestiforme.

Fa. Weifs, grau, grün, braun, auch braun gefleckt etc.

Gest. Derb, eingesprengt, auch in nadelförmigen, 4seit. undeutlichen Säulenkrystallen.

Gl. Innen wenigglänzend vom Perlmutterglanze, bis ins Schimmernde und Matte übergehend.

Br. Fasrig, zuweilen ins strahlige und blättrige übergehend.

Sp. Schw. 2,584 — 2,916 — 3,356. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig nur an den Kanten schwach durchscheinend; — graulich auch grünlichweifser Strich; — weich, ins sehr weiche übergehend.

Ueb. Geht in gemeinen und glasartigen Strahlstein, auch in Asbest über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Epidot*, dieser hat Glas- oder auch Wachsglanz und einen blättrigen Längenbruch; — vom *gemeinen Asbest*, dieser ist etwas fett beym Anfühlen, der asbestartige Strahlstein rauh und stechend, auch geht der gemeine Asbest ins Halbharte über.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Tyrol, Schlesien, Dauphiné, Schweitz, Italien, Norwegen, Schweden,

---

* Ehemals hiefs er *grüner Schörl*, auch *Strahlschörl* nunmehr aber wird er wegen dem strahligen Ansehen *Strahlstein* genennt.

Ungarn, Bannat, Grönland, Mexico u. s. w. Im Urgebirge, meist in Gneifs- und Glimmerschiefergebirgen, auf Lagern, mit Schwefel- Magnet- und Kupferkies, Eisenglanz, Magneteisenstein, Bleiglanz, Blende, fasrigem Malachit, auch mit gem. Strahlsteine, Asbest, Schörl, Granat, körnigem Kalksteine u. s. w.

Kein besonderer Gebrauch.

b. gemeiner *Strahlstein. fr Actinote etalé fibreux, hexaedre ou Rayonnante commune.*

Fa. Meissens grün, auch weifs, gelb, braun und gefleckt.

Gest. Derb, eingesprengt, auch nadelförmig in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt. Die Seitenflächen der Krystalle sind glatt, auch in die Länge gestreift.

Gl. Aufsen stark- innen glänzend, auch wohl wenig glänzend vom Perlmutterglanze, der krystallisirte vom Glasglanze.

Br. Verschiedentlich strahlig, zuweilen dem blättrigen sich nähernd.

Sp. Schw. 2,806 — 2,880. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 64 Kiesel- 2,7 Thon- 20 kohlensaure Talk- 9,3 kohlensaure Kalkerde, 4 Eisenoxyd. Bergmann. 50,00 Kiesel- 19,00 Talk- 9,75 Thonerde, 11,00 Eisenoxzd, 5,00 Chromoxyd, 3,00 Wasser, eine Spur von Braunstein. Verl. 1,25. Laugier. (Tyrol.)

U. K. Der derbe ist nur an den Kanten durchscheinend, der krystallisirte auch halbdurchsichtig; — halbhart; — selten etwas fett im Anfühlen.

Ueb. Gehtin Epidot, gemeine Hornblende, Asbest, glasartigen Strahlstein und Tremolith über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Epidot* durch die Zuspitzung oder Zuschärfung der Enden bey den Krystallen des Epidots, auch durch den strahlichen Bruch, und durch den inneren Perlmutterglanz des *Strahlsteins*; vom *schörlartigen Beryll*, dieser hat mehr Wachsglanz, einen unebenen dem splittrigen sich nähernden Längenbruch, und kömmt;

nur mit Quarz und Glimmer vor; vom *Schörl*, dieser hat einen muschlichen Längenbruch und ist hart; vom *Schmaragdit*, dieser hat einen blättrigen, dem fasrigen sich nähernden Bruch und ist härter, ritzt etwas das Glas; vom *Cyanit*, dieser läfst sich mit dem Messer in scheibenförmige Stückchen theilen, und schmelzt nicht vor dem Löthrohre; vom *asbestartigen Strahlstein*, dieser ist weniger durchscheinend, hat meist einen fasrigen Bruch und überhaupt mehr Aehnlichkeit mit dem Asbest.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Tyrol, Schlesien, Dauphiné, Savoyen, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Schweden, Ungarn, Bannat, Grönland, Uralische Länder u. s. w. In Urgebirgen, in Glimmerschiefer-Gneifs- und körnigen Kalksteingebirgen, mit verhärt. Talk, Hornblende, Granat, späth. Kalksteine und Braunkalk; auch mit Kupfer-Schwefel-Magnetkies, Magneteisensteine, Bleiglanz, Blende u. s w.

Ohne besondern Gebrauch.

c. glasiger Strahlstein. fr. Rayonnante vitreuse.

Fa. Grünlich und graulichweifs, grünlichgrau, theils ins gelblichweifse, theils ins röthliche sich verlaufend.

Gest. Derb und in nadelförmigen Krystallen.

Gl. Wenigglänzend — Glasglanz, der sich zum Perlmutterglanze neigt.

Br. Schmalstrahlig.

Sp. Schw. 3,1739. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 65 Kiesel- 10,33 Talk- 18 Kalkerde, 0,16 Eisenoxyd, 6,5 Kohlensäure und Wasser. Verl. 0,1. Klapr.

U. K. Dünnstänglich abgesonderte Stücke, die zu sehr dickstänglichen zusammengehäuft sind und alsdann keilförmig erscheinen; — stark durchscheinend; — rauh im Anfühlen und stechend in einzelnen Splittern.

Ueb. Geht in Epidot, in die vorigen Arten des Strahlsteins, auch in Tremolith über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Epidot* und von den *übrigen Arten des Strahlsteins* durch die blasse ins weifse sich verlaufende meist grünliche Farbe, mehr Härte, und durch die ihm eigene stängliche Absönderung; auch hat der Epidot einen blättrigen Längenbruch.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Obersachsen, Kärnthen, Tyrol, Dauphiné, Piemont, Savoyen, Schottland, Schweitz, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Siberien, uralische Länder, Grönland u. s. w. Wahrscheinlich nur in Urgebirgen, vorzüglich in Lagern von verhärtetem Talk.

Anm. Hauy und noch einige Mineralogen vereinbaren diese Art des Strahlsteins mit dem *Epidot.*

119. *Tremolith.* *

a. asbestartiger Tremolith. fr. Grammatite fibreuse ou Tremolite asbestiforme.

Fa. Grünlich-gelblich-röthlich-graulichweifs etc.

Gest. Derb, eingesprengt, angeflogen, auch in nadelförmigen büschel- oder garbenförmig zusammengehäuften Krystallen.

Gl. Aeufserlich wenigglänzend, auch nur schimmernd, innerlich geht er von dem schimmernden ins wenig glänzende und glänzende über — Perlmutterglanz.

Br. Fasrig, dem schmalstrahligen sich nähernd.

Sp. Schw. 3,2000—2,8888. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 34,90 Kiesel- 24,03 Kalk- 16,58 Talkerde, 23,0 Kohlensäure, Verl. 1,49. Laugier. (St. Gotthard.)

U. K. Undurchsichtig, auch an den Kanten durchscheinend; — sehr weich; — leicht zersprengbar; — gepulvert braust er sehr wenig mit Säuren; — gemeiniglich phosphoreszirt er im Dunkeln, wenn er mit einer Nadel gestrichen wird.

---

* Von dem Thale *Tremola* beym Gotthardsberg in der Schweitz, wo der *Tremolith* zuerst entdeckt wurde.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen* und *strahligen Zeolith*, auch vom *asbestartigen Strahlsteine*; diese brausen gar nicht mit Säuren, und phosphoresziren niemals.

Vork. Salzburg, Böhmen, Wunsiedel, Mähren, Schweitz, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Siberien u s. w.

Kein besonderer Gebrauch.

b. gemeiner Tremolith. fr. Grammatite ou Tremolite commune.

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, röthlich und grünlich.

Gest. Derb, grobeingesprengt, 4- auch 6seit. Säulen und 4seit. undeutliche Tafeln, welche stark in die Länge gestreift sind, und zarte parallele Quersprünge haben.

Gl. Glänzend; — Perlmutterglanz, der sich dem Glasglanze nähert.

Br. Längenbruch breit — lang — büschelförmig auseinander- oder auch untereinanderlaufend strahlig, selten blättrig; die Bruchflächen in die Länge gestreift; der Querbruch uneben, und mit parallelen Quersprüngen durchzogen.

Sp. Schw. 2,9257 — 3,2000. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 27 Kiesel - 18,5 Talk - 6 Thon - 21 Kalkerde, 26 Kohlensäure. Verl. 1,5 Chevenix, 50 Kiesel - 18 Kalk - 25 Talkerde, 5 Kohlensäure und Wasser. Verl. 2. Laugier. (St. Gotthard.)

U. K. Die Bruchstücke sind etwas würflich, und die abgesonderten Stücke des derben grofs- und grobkörnig; — durchscheinend, an den Kanten halbdurchsichtig; — halbhart; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in glasartigen Tremolith über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *asbestartigen Tremolith*, dieser ist undurchsichtig oder nur an den Kanten durchscheinend, auch weicher.

Vork. Salzburg, Böhmen, Mähren, Kärnthen,

Krain, Tyrol, Hessen, Schlesien, Frankreich, England, Schottland, Schweitz, Neapel, Kongsberg in Norwegen, Island, Schweden, Siebenbürgen, Bannat, Siberien u. s. w. Die drey Arten der Tremolithgattung sind Erzeugnisse der Urgebirge, und erscheinen meist auf Lagern vom körnigen Kalksteine oder Dolomit, selten dem Granit und Serpentin beygemengt. Zuweilen werden sie begleitet vom Granat, Quarz, Talk, späth. Kalksteine, Braunkalk, Schieferspath, Flufs, auch mit Kupferkies, Kupferglanz, Bleiglanz, Blende u. s. w.

Kein besonderer Gebrauch.

c. glasartiger Tremolith. fr. Grammatite cilindroïde ou Tremolite vitreuse.

Fa. Gewöhnlich graulich - blaulich- oder grünlichweifs u. s. w.

Gest. Derb, in keilförmigen Stücken, auch in 4- und 6seit. meist nadelförmigen Krystallen, welche büschelförmig zusammengehäuft und auf der Oberfläche mit vielen Quersprüngen gezeichnet sind.

Gl. Innen glänzend — Glasglanz, der sich dem Perlmutter- oder Seidenglanze nähert.

Br. Schmahlstrahlig, etwas büschelförmig auseinanderlaufend.

Sp. Schw. 3,1739. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 55 Kiesel - 10,33 Talk - 18 Kalkerde, 0,16 Eisenoxyd, 6,5 Kohlensäure und Wasser. Verl. 0,1. Klapr.

U. K. Die Bruchstücke feinsplittrig und stechend, auch keilförmig; — durchscheinend; — der krystallisirte halbdurchsichtig; — halbhart, dem weichen nahe kommend; — sehr leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in den asbestartigen und gemeinen Tremolith über.

Verg. K. Der Tremolith unterscheidet sich überhaupt von allen *ähnlichen Fossilien* durch die Phosphoreszenz des mit ihm gewöhnlich vorkommenden Dolomits, wo diese aber nicht Statt hat, un-

terscheidet sich derselbe durch seine weifse, graue, ins gelbe, grünliche und blauliche sich verlaufenden Farben, welche stets lichte, nie dunkel sind, durch den Glanz und durch die Durchsichtigkeit, von denen die höchsten und niedrigsten Grade fehlen. Nach Bournon soll das charakteristische Kennzeichen des Tremoliths folgendes seyn: er zerspringt beym blofsen Drucke unter dem Hammer, und zeigt sich dann biegsam; bey einem gelinden Drucke trennen sich die Tremolithkrystalle nach der Länge der Säulen in feine Fasern, die oft so fein als Asbest sind, und sich wie elastische Körper verhalten Der Tremolith überhaupt unterscheidet sich auch von *jedem Asbest*, dieser giebt beym Zerreiben ein teigartiges Pulver, welches sich sanft anfühlen läfst; da hingegen das Pulver des Tremolith trocken und etwas rauh anzufühlen ist. Der glasige unterscheidet sich vom *asbestartigen Tremolith*, dieser ist undurchsichtig, nur an den Kanten durchscheinend, auch weicher, und die Bruchstücke sind nicht stechend, wie beym glasigen Tremolith; von dem *gemeinen Tremolith*, dieser hat einen breiterstrahligen Bruch, auch andere Bruchstücke.

Vork. Salzburg, Tyrol, Schweitz, Norwegen, Ungarn, Bannat, Zeylon, uralische Länder u. s. w.

Kein besonderer Gebrauch.

Anm. Der Tremolith soll nach neueren Bemerkungen nur wegen dem in seinen Zwischenräumen enthaltenen Dolomit die Phosphoreszenz äufsern, diese soll daher kein allgemein charakteristisches Kennzeichen des Tremolith seyn.

12. *Sahlit,* fr. Malacolithe.*

Fa. Grünlichgrau, lichte lauchgrün, seltner vom spargelgrünen ins olivengrüne übergehend.

Gest. Derb, in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt.

Gl. Innen wenig glänzend auch nur stark schimmernd — Glasglanz, der sich dem Wachsglanze nähert.

* Von dem Findorte, der *Sahlagrube*.

Br. Beym derben uneben von feinem Korn oder unvollkommen und kleinblättrig, Längenbruch des Krystallisirten blättrig, selten ins strahlige übergehend, Querbruch uneben von feinem Korn.

Sp. Schw. 3,2307. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 51 Kiesel - 4 Thon - 20 Talk - 19 Kalkerde, 4,5 Eisen - 0,5 Braunsteinoxyd, Verl. 1 Abildgaard.

U. K. An den Kanten durchscheinend bis zum halbdurchsichtigen; — graulichweifser ins grünlichgraue fallender Strich; — halbhart ans harte gränzend.

Ueb. Geht scheinbar in Kokkolith und Strahlstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kokkolith*, dieser ist hart, ritzt das Glas und giebt etwas Funken am Stahle; vom *Strahlsteine*, dieser hat allzeit einen fasrigen oder strahligen Bruch, der asbestartige Strahlstein ist stechend und der gemeine etwas fett beym Anfühlen.

Vork. Arendal, Sahlasilbergrube im Westermannland. Scheint auf Lagern der Urtrappformation einzubrechen, mit Magneteisensteine, Augit, Granat, Feldspath, Hornblende, Glimmer, Talk, späth. Kalksteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

V. Kalk - Ordnung.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Kalkgattungen.

121. *Bergmilch.* * *fr. Chaux carbonatée spongieuse et pulverulente ou Lait de Montagne.*

Fa. Schnee - milch - graulich - und gelblichweifs.

---

* Weil sie wie Milch aus den Klüften der Kalkfelsen heraussickert, verdünstet und nach und nach eine festere Consistenz annimmt. Sie findet sich vorzüglich in der Schweitz im sogenannten Mondloch auf dem Pileatusberge, daher sie auch *Mondmilch* genennt wird.

Gest. Als Ueberzug und in knolligen Stücken.
Gl. Matt.
Sp. Schw. Leicht, beynahe schwimmend.
Best. Kalkerde und Kohlensäure.
U. K. Besteht aus feinen staubartigen Theilchen; — undurchsichtig; — färbt stark ab; — hängt wenig an der Zunge; — fühlt sich fein aber mager an; — braust heftig mit Säuren, und wird von ihnen vollkommen aufgelöst.

Verg. K. Unterscheidet sich *von allen ähnlichen besonders thonartigen Fossilien* durch das Aufbrausen mit Säuren und durch die Leichtigkeit; von der *reinen Thonerde*, diese löst sich in der Salpetersäure ohne Aufbrausen auf, und wird durch den Strich glänzend; von der *reinen Talkerde*, diese braust nicht so heftig mit Säuren und zeichnet sich durch dasVorkommen als empyrisches Kennzeichen aus; vom *Meerschaume*, dieser braust weit schwächer mit Säuren, und giebt einen glänzenden Strich.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Mähren, Harz, Thüringen, Oesterreich, Hessen, Schlesien, Schweitz, Norwegen u. s. w. In Kalkgebirgen, besonders den hohen Schweitzerischen; theils in den Klüften und Spaltungen der Kalkfelsen, theils aus denselben mit dem Wasser hervordringend und sich nachhin verhärtend; auch selten in den Klüften des verhärt. Mergels und Sandsteins.

Geb. In der Schweitz, wo sie häufig vorkömmt, zum Tünchen der Wände, Anstreichen des Holzes und zur Reinigung des groben Leinwands.

122. *Kreide.* * *fr. Chaux carbonatée craieuse ou Craie.*

Fa. Gelblich - milch - schnee - oder graulichweifs, gelblichgrau, selten gelblichbraun, auch ockergelb gefleckt.

---

* Von der Insel *Creta* (itzt Candia), ihrem ersten Findorte.

Gest. Derb, als Ueberzug des Feuersteins, auch in fremdartigen äufseren Gestalten.

Gl. Matt.

Br. Erdig,

Sp. Schw. 2,315. Kirwan. Leicht.

Best. 2 Thon - 53 Kalkerde, 42 Kohlensäure, 3 Wasser. Kirwan. 70 Kiesel - 2,0 Thon - 8,0 Talk- 47,0 Kalkerde, 33,0 Kohlensäure, 0,5 Eisenoxyd, Verl. 2,5 Hacquet. (aus Gallizien.)

U. K. Undurchsichtig; — färbt stark ab und schreibt; geht aus dem Weichen ins zerreibliche über; — leicht zersprengbar; — fühlt sich mager und wenig rauh an, hängt etwas an der Zunge; — in Säuren wird sie unter starker Effervescenz aufgelöst; — im Wasser zerfällt sie langsamer oder schneller in Stücke und dann in Pulver.

Verg. K. Unterscheidet sich *von den thonartigen ähnlichen Fossilien* durch das Aufbrausen mit Säuren; von *der reinen Thonerde* und dem *Meerschaume* wie die Bergmilch; von der *reinen Talkerde*, die Kreide färbt ab, schreibt und braufst heftiger; von *der Bergmilch*, diese färbt ab, aber schreibt nicht, und ist lockerer zusammengebacken, auch leichter als die Kreide.

Vork. Dännemark, Salzburg, Lüneburg, Mecklenburg, Pommern, Champagne, Elsafs, Picardie, Gallizien, England, (daselbst ziehet sich das Kreidengebirge an dem am Kanal liegenden Küstenlande über Kennt, Essex, Hampshire u. s. w. durch Frankreich bis in die Niederlande), Schweitz, Verona, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Türkey, uralische Gebirge, Mexico u. s. w. In Flötzgebirgen, sie bildet in niedrigen Gegenden besonders an den Seeküsten ganze Gebirge, in welchen man sehr oft Lager vom Feuersteine, auch solchen in knolligen, kuglichen Stücken oder in Versteinerungsgestalten vorfindet.

Geb. Zum Zeichnen, Schreiben und als Farbe, wozu die feinerdige die brauchbarste ist, zur Rei-

nigung und Polirung mancher Metalle, zum Grunde bey Holzvergoldungen oder Versilberungen; auf den Glashütten zur Bereitung des Krystall - und Spiegel - sogenannten Kreideglases; wegen ihrer Feuerfestigkeit wird sie zu Schmelzgefäfsen ausgehöhlt, bey chemischen Versuchen dient sie, um feuchte Pulver darauf abzutrocknen, auch zum Filtriren trüber Flüssigkeiten. Kreide mit Hausblase der Eyerweifs vermengt, dient als Kitte für Steine, Porzellan, Glas und Eisen, die Glaser legen mit dieser Kitte die Fensterscheiben ein u. s. w.

123. *Kalkstein.* *

a. dichter Kalkstein. fr. Chaux carbonatée compacte.

a. gemeiner dichter Kalkstein. fr. chaux carbonatée compacte cammune.

Fa. Grau, weifs, gelb, roth, braun, selten grün von verschiedenen Abänderungen der Farben und Zeichnungen. Der dichte Kalkstein, welcher sich in Farben auszeichnet, oder eine gute Politur annimmt, heifst *Marmor*; als einfarbiger, vielfarbiger, gefleckter, gestreifter, geaderter Marmor; mit strauchartigen Figuren *Dendriten - Marmor*; mit ruinen - oder landschaftsartigen Zeichnungen, *Ruinen-* und *Landschaftsmarmor*. Der mit versteimerten Muscheln oder Schnecken gemengte heifst *Muschel-oder Schneckenmarmor*, und *opalisirender Muschelmarmor*, oder *Lumachelle*, wenn die versteinerten Muscheln in verschiedenen schönen Farben spielen.

Ges. Derb, in mancherley eigenen auch fremdartigen äufsern Gestalten, auch als Bindemittel des Kalksandsteins.

Gl. Innen matt, oder schimmernd von beygemengten Kalkspaththeilchen.

Br. Dicht von jeder Art; als eben, uneben splittrig, muschlig, erdig, auch schiefrig.

Sp. Schw. 2,720. Lasius. Nicht sonderlich schwer.

---

* Vom lateinischen Worte *Calx*.

Best. 42,00 Kohlensäure, 33,41 Kalk - 10,25 Kiesel - 0,42 Talkerde, 2,25 Eisen - 1,25 Manganesoxyd, Verl. 1,41. Buchholz.

U. K. Zuweilen findet er sich in stänglich abgesonderten Stücken, auch solchen stänglichen, die sich wieder in krummschalige ablösen; — an den Kanten durchscheinend, auch undurchsichtig; — halbhart, mehr oder weniger; — mehr oder weniger leicht zersprengbar; — nach Hauy ritzt der Kalkstein den Gips und wird von den Flufsarten geritzt; — braust mit Säuren und wird von demselben aufgelöst,

Ueb. Geht in Mergel über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Hornsteine, Holzsteine, Kieselschiefer, Jaspis* u. dgl. welche am Stahle Feuer schlagen, durch diese Härte, und dafs solche nicht mit Säuren aufbrausen; vom *Thonsteine und Alaunsteine*, auch diese brausen nicht mit Säuren; ebenfalls hierdurch unterscheidet sich der schiefrige dichte Kalkstein; vom *Schieferthon, Wetzschiefer* und andern schiefrigen Fossilien, welche nicht brausen; es finden sich auch verschiedene Marmor, welche dem *egyptischen Jaspis* auch *anderen Jaspisarten* gleichen, diese unterscheiden sich sämmtlich durch das Aufbrausen, und verschiedene Härte; auch unterscheidet sich dadurch der opalisirende Muschelmarmor vom labradorischen Feldspath und vom edlen Opal.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Franken, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Fryaul, Krain, Steyermark, Hessen, Nassau, Schwaben, Westphalen, Frankreich, Gallizien, England, Schottland, Schweitz, Italien, Portugall, Rufsland, Siebenbürgen, Afrika, Amerika u.s w. In Uebergangs - und weit häufiger in Flötzgebirgen, daselbst mit sehr vielen Versteinerungen, oft begleiten ihn oder finden sich in seinem Gemenge, späth. und körniger Kalkstein, Bergkrystall, Chlorit - und Thonschiefer, auch späth. Eisenstein, Eisenocker, Schwefel - und Kupferkies, dendritischer Braunsteinanflug und noch viele andere Fossilien.

Geb. Als Bau- und Pflasterstein, auch zum Kalkbrennen, welcher mit Sand vermischt den gewöhnlichen Mörtel zum mauern giebt; den weissesten gelöschten Kalk benutzt man zum Tünchen; in den Gerbereien bedient man sich des gebrannten Kalks zur Reinigung der Felle von den Haaren, vom Fette und Thierschleime; — in den Seifensiedereien zur Bereitung der sogenannten Meisterlauge oder des ätzenden Kali, in den Zuckerraffinerien zur Läuterung des Zuckers u. s. w. Der *verschiedene Marmor* dient zu Werken der schönen Baukunst, zu Tischplatten u. s. w. Die Lumachella zu Ringsteinen, Geschmuck und andern Galanteriewaaren u. s. w.

β. *Rogenstein.* * *fr. Chaux carbonatée concretionnée globuliforme ou Oolite.*

Fa. Die Körner meist bräunlich oder röthlich, der, die Zwischenräume derselben ausfüllende Mergel aber erscheint häufig grau. *Gest.* Derb.

Gl. Innen matt; rauhe Oberfläche.

Br. Dicht, scheinbar splittrig.

Sp. *Schw.* 2,456 — 2,494. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 90 Kohlensaure Kalkerde, 10 Thonerde und etwas Eisenoxyd. Kirwan.

U. K. Klein- und feinkörnig abgesonderte Stücke, deren jedes einzelne Korn eine Zusammenhäufung kleiner Kügelchen und nicht selten concentrisch schalig ist; die Körner welche diesem Kalksteine das rogenartige Ansehen geben, sind eigentlich dichter Kalkstein, und meist mit Mergel oder auch mit Thon verbunden; — ist übrigens durchsichtig, nur der feinkörnige an den Kanten etwas durchscheinend; — halbhart, dem weichen sich nähernd; — sehr leicht zersprengbar; — giebt angefeuchtet einen Thongeruch von sich; — braust

---

* Von der Aehnlichkeit mit *Fischrogen*, weswegen man ihn ehemals für Versteinerte Fischrogen hielt.

mit Säuren und löst sich unter starker Effervescenz auf.

Ueb. Geht in dichten Kalkstein, auch in Mergel über.

Vork. Braunschweig, Harz, Bernburg, Thüringen, Schlesien, Elsafs, England, Schweitz, Schweden u. s. w. In der jüngern Sandsteinformation, wo er nicht sehr mächtige Schichten bildet; selten erscheint er im ältern Sandsteingebirge. Er führt weder Versteinerungen noch Metalle.

Geb. Als Mauerstein, verwittert aber leicht. Er nimmt zuweilen eine schöne Politur an, und kann alsdann wie der Marmor gebraucht werden. Auch werden die Kügelchen desselben, die an freyer Luft beym Verwittern, oder nach dem Rösten im Backofen sich unversehrt absondern, statt des *Vogelschrotes* gebraucht.

b. körniger Kalkstein.

a. gemeiner körniger Kalkstein. fr. Chaux carbonatée saccaroide ou Pierre calcaire grenue.

Fa. Meist verschiedentlich weifs, doch auch von anderen mannigfaltigen Farben. *Gest.* Derb.

Gl. Innen glänzend, auch schimmernd — Perlmutterglanz, der sich zuweilen dem Glasglanze nähert.

Br. Dem weifsen Zucker ähnlich; blättrig, aber allzeit zugleich in grob - klein - und feinkörnig abgesonderten Stücken, welche aus lauter kleinen Blättchen bestehen, bey dem feinkörnigen aber sind die Blättchen kaum sichtbar.

Sp. Schw. 2,718. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 Kalk - 3 Thonerde, 45 Kohlensäure und Wasser. Kirwan.

U. K. Im Grofsen zeigt er zuweilen krummgebogenschalige abgesonderte Stücke; — mehr oder weniger durchscheinend; — halbhart; — leicht zersprengbar; — die Säuren lösen ihn mit brausen auf.

Ueb. Der sehr grobkörnige geht in den späthigen Kalkstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Gelenkquarz*, *Lomonit* und *Lepidolith*, welche nicht aufbrausen.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Lausitz, Mähren, Mecklenburg, Obersachsen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Nassau, Schlesien, Frankreich, England, Schottland, Schweitz, Italien, der vorzüglichste zu Karrara, Neapel, Norwegen, Portugal, Spanien, Schweden, Siebenbürgen, Türkey, Ungarn, Bannat, Siberien, Uralische Länder, Amerika u. s. w. Gehört den Urgebirgen an, und findet sich nur als Ausnahme in Uebergangs- und Flötzgebirgen. Zufällig findet man ihn mit mancherley Gemengtheilen, als späth. Kalksteine, Thonschiefer, Glimmer, Quarz, Hornstein, Strahlstein, Asbest, Tremolith, gem. Hornblende, Serpentin, Talk, Speckstein, Granaten, magnetischen Eisensteine, Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz, Blende u. s. w.

Geb. Zu Bausteinen, zum Kalkbrennen, zum Tünchen der Wände; wenn er eine gute Politur annimmt, wie besonders der feinkörnige von Karrara zu Werken der schönen Baukunst, und wird alsdann auch *Marmor von Karrara* genennt.

β. Dolomit. *

αα. gemeiner Dolomit. fr. Chaux carbonatée magnesifére granuleux ou Dolomie commune.

Fa. Verschiedentlich weifs, doch auch in anderen Farben. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen abwechselnd vom glänzenden bis zum schwachschimmernden.

Br. Im Kleinen uneben von kleinem und feinem Korn, aus dem blättrigen ins splittrige übergehend; im Grofsen unvollkommen — meist krummschiefrig.

Sp. Schw. 2,862. Saussure. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 kohlensaure Kalkerde, 46,5 kohlensaure Talkerde, 0,5 Eisen- 0,25 Braunsteinoxyd. Verl. 0,75. Klapr.

---

* Von *Dolomieu*, der dieses Fossil zuerst bekannt gemacht hat.

U. K. Klein und feinkörnig abgesonderte Stücke; — undurchsichtig, bey den helleren Abänderungen etwas durchscheinend, oft auch nur an den Kanten — halbhart auch hart, giebt am Stahle Feuer, oft nur fleckweis; — Einiger phosphoreszirt auf Kohlen oder auf ein heisses Eisen gestreut, einiger beym Streichen im Dunkeln; — Salpetersäure löst ihn unter mäfsigem Aufbrausen, welches in der Wärme sich lebhafter zeigt, langsam auf, braust übrigens kaum merklich; einiger mehr, anderer weniger.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *körnigen Kalksteine*, dieser phosphoreszirt nicht, schlagt gar kein Feuer am Stahle und braust heftiger mit Säuren.

Vork. Salzburg, Tyrol, Böhmen, Kärnthen, Lombardie, Bayreuth u. s. w. In Urgebirgen. Mit ihm brechen Tremolith, Talk; auch Quarz und Glimmer sind ihm hin und wieder beigemengt. Im Bayreuthischen kommt er schichtenweise zwischen körnigem Kalksteine vor.

Geb. In Tyrol wird er zum Baue der Strassen benutzt.

ββ. *biegsamer Dolomit. fr. Dolomie elastique.*

Fa. Weifslich. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen schimmernd. *Br.* Körnig, ins blättrige, im Grofsen ins schiefrige sich verlaufend, oder eigentlich blättriger Bruch mit körnig abgesonderten Stücken, dem körnigen Kalksteine ähnlich.

Sp. Schw. 2,836. Fleriau de Bellevue. Nicht sonderlich schwer.

Best. 32,2 Kalk - 17,5 Thonerde und Eisenoxyd, 0,35 Talkerde, 46,38 Kohlensäure, 3 Glimmer. Verl. 0,57. Saussure.

U. K. Nur an den Kanten etwas durchsheinend; — halbhart; — leicht zersprengbar; — ist etwas biegsam, wenn er erhitzt wird; — im Dunkeln phosphoreszirt er beym Streichen mit rothem Lichte; auch äussert er diese Phosphoreszenz beym Erwärmen auf glühendem Eisen; — das Wasser zieht er stark ein, wird dadurch zerreiblicher, aber nicht

biegsamer. — In Salpetersäure braust er nur gelinde; und löst sich in derselben noch langsamer auf, als die vorige Art.

Verg. Unterscheidet sich vom *Gelenckquarz*, dafs dieser weder aufbraust, noch sich auflöst in der Salpetersäure; vom *gemeinen Dolomit* durch die Biegsamkeit nach dem Erhitzen, auch durch das langsamere Auflösen in der Salpetersäure.

York. Rom, St. Gotthard. Wahrscheinlich in der Nähe des gem. Dolomits.

Eine mineralogische Seltenheit.

c. späthiger Kalkstein. * *fr. Chaux carbonatée cristallisée ou Spath calcaire.*

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, schwarz, gelb, blau, grün, roth und braun, zuweilen spielt er auf der Oberfläche mit Perlmutterschiller auch mit bunten Farben. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, in eingewachsenen Kornern, zellig, tropfsteinartig, nierenförmig, kugel- und mandelförmig, auch krystallisirt in 6seit. Säulen, 6seit. Tafeln, in Linsen 3- 4- und 6seit. Pyramiden und Würfeln. *Gl.* Innen vom stark- und spiegelflächig glänzenden bis zum wenig glänzenden — Fettglanz, der sich dem Glas- und Perlmutterglanze mehr oder weniger nähert. *Br* Blättrig von 3fachem schiefwinklichem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,720. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 55 Kalkerde, 34 Kohlensäure, 11 Wasser, Bergmann.

U. K. Rhomboidalische Bruchstücke; — grofskörnig — stänglich — keilförmig abgesonderte Stücke etc.; — durchscheinend bis zum Durchsichtigen, der durchsichtige verdoppelt die Gegenstände weil er die Strahlen doppelt bricht (Doppelspath)' — braust stark mit Salpetersäure und löst sich auf

---

* Vom Kalkgehalte und blättrigen Bruche; denn was blättrigen Bruch hat, heifst späthig.

Ueb. Geht in späthigen Braunkalk und spätigen Eisenstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich durch das Aufbrausen von *allen ähnlichen Fossilien*, welche nicht brausen, z. B. vom *Korund*, *blättrigen Zeolith*, *Analcime*, *Kreuzsteine gemeinen und opalisirenden Feldspath*, *Ichtyophtalmit* u. s. w. vom *dichten Kalksteine* dieser ist innen matt, hat einen dichten Bruch. und ist weniger durchscheinend; vom *körnigen Kalksteine*, dieser heifst körnig, wenn er blofs aus grob - klein - oder feinkörnig abgesonderten Stücken bestehet; sind die abgesonderten Stücke grofskörnig, so gehört er eigentlich zum späthigen Kalksteine; *vom gemeinen Dolomit*, dieser äussert Phosphoreszenz, und ist meistens härter.

Vork. Baiern, Salzburg, Böhmen, Franken, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Fuld, Hessen, Nassau, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Gallizien, England, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Bannat, Siberien, Amerika u. s. w. Man findet diesen am häufigsten auf Gängen im Ur - Uebergangs - und Flötzgebirge, öfters in Begleitung von Braunkalk, Barytfluls, auch kömmt er mit Blende, Eisen - und Kupferkies, späthigem und Brauneisensteine, Bleiglanz; Zinnsteine, Malachit, Arsenikkies und fast den mehresten Erzen vor.

Geb. Zum Kalkbrennen, Anstreichen der Mauern. Schöne Drusen sind eine Zierde der Mineralienkabinete.

Anhang. quarziger späthiger Kalkstein. * *fr. Chaux carbonatée quarzifére ou Grés cristallisé.*

Fa. Verschiedentlich grau. *Gest.* Derb, kleinnierenförmig und in spitzwinklichen Rhomben krystallisirt.

---

* Von den *Quarz* - und *Kalkspaththeilchen*, aus welchen diese Steinart bestehet. Man nennte ihn vormals *krystalisirten Sandstein von Fontainebleau.*

U. K. Ritzt das Glas; — giebt am Stahle Funken; — braust mit Säuren.

Vork. Fontainebleau in Frankreich.

Anm. Dieser entsteht in den Höhlungen des Sandsteins durch Infiltration des mit Kalkspaththeilchen gemengten Wassers, welches aber zugleich die ganz kleinen Quarzkörner mit sich fortgerissen hat, die zwar den Zusammenhang der Kalkmasse unterbrechen, aber ihre eigenthümliche Grundgestalt, den Rhombus nicht stören konnten.

Eine mineralogische Seltenheit.

d. fasriger Kalkstein. fr. Chaux carbonatée fibreuse.

Fa. Verschiedentlich weifs. *Gest.* Derb,

Gl. Innen wenigglänzend — Perlmutterglanz.

Br. Grob- und zartfasrig, zuweilen auch schmalstrahlich.

Sp. Schw. 2,7777 — 2,8000. Kopp. Nicht sonderlich schwer,

U. K. Die Bruchstücke splittrig; — mehr oder weniger durchscheinend; — halbhart; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — braufst mit Säuren stark auf.

Vork. Böhmen, Harz, Mecklenburg, Obersachsen, England, zu Alston-Moor, Schottland, Schweden. Auf Gängen mit Schwefelkies und einigen Kupfererzen.

Geb. Wie der späthige Kalk, ist aber weit seltener.

e. Kalksinter (sintriger Kalkstein).*

a. fasriger sintriger Kalkstein. fr. Stalactite fibreuse.

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, gelb, blau,

* Von seiner Entstehung durch das Sintern. Hieher gehört auch die sogenannte *Eisenblüthe* aus Steyermark.

grün, roth und braun, auch kommen mehrere dieser Farben in Flecken, Streifen und Adern vor, zuweilen opalisirend.

Gest. Derb, als Ueberzug, zackig, stauden - tropfsteinartig, röhrenförmig, pfeifenröhrig, kolbenförmig, traubig, kuglich, nierenförmig, knollig, zellig und mit Eindrücken.

Gl. Innen mehr oder weniger schimmernd, selten glänzend — Perlmutterglanz.

Br. Verschiedentlich fasrig, zuweilen ins schmalstrahlige übergehend.

Sp. Schw. 2,3239 — 2,4783 — 2,647. Brisson: Nicht sonderlich schwer.

Best. 56 Kalkerde, 43 Kohlensäure, 1 Wasser: Buchholz.

U. K. Grofs - und grobkörnig — auch schalig abgesonderte Stücke, doch jedesmal mit fasrigem Bruche; — durchscheinend, oft nur an den Kanten, selten halbdurchsichtig; — halbhart, dem weichen nahe; — leicht zersprengbar; — aufbrausend mit Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen und strahligen Zeolith*, diese brausen nicht mit Salpetersäure; vom *gemeinen fasrigen Kalksteine*, dieser ist meist mehr glänzend, etwas härter und schwerer zersprengbar, und kömmt nicht in sintrigen Gestalten vor.

Vork. Salzburg, Böhmen, besonders das Karlsbaad, Henneberg, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Nassau, Schwaben, Elsafs, England, Schweitz, Italien, Norwegen, Spanien, Türkey, Ungarn, Kroatien, Siberien, Uralische Gebirge, Amerika u. s. w. Entsteht aus kalkhaltigem Wasser, theils als Niederschlag, theils tropfsteinartig, seltner erscheint er auf Gängen im Thonschiefer, zuweilen in der Wacke, oder auf Trümmern im Basalt, wo ihn Kupfererze auch Schwefelkies begleiten.

Geb. Der schlechtere als Baustein und zum

Kalkbrennen; derjenige, welcher eine schöne Politur annimmt, wird zu allerley Gefäfsen und dergleichen verarbeitet.

β. dichter sintriger Kalkstein. fr. Stalactite compacte.

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, gelblich, röthlich, braun u. dgl. auch mehrere Farben vereinigt.

Gest Derb, als Ueberzug, tropfsteinartig, traubig, knollig, röhrenförmig, staudenförmig, in besonderen sintrigen Gestalten wie die vorige Art, auch in losen und zusammenhängenden rundlichen Körnern (Erbsenstein und Confetto di Tivoli.) *Gl.* Innen matt, selten schwachschimmernd.

Br. Eben, uneben, ins kleinsplittrige übergehend.

Sp. Schw. 2,63 — 2,69 Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 64 Kalkerde, 34 Kohlensäure, 2 Wasser. Bergmann.

U. K. Dick und dünn seltner gerade meist concentrischschalig abgesonderte Stücke, — der Erbsenstein hat sphärischkörnig abgesonderte Stücke, die wieder aus sehr dünnen concentrischschaligen bestehen; — an den Kanten durchscheinend, auch durchscheinend und undurchsichtig; — weich, ins halbharte übergehend; — leicht zersprengbar; — braust mit der Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *verhärteten Thone*, *Schieferthone*, auch von *kieselartigen Steinen*, welche nicht aufbrausen, und am Stahle Feuer geben; — vom *dichten Kalksteine* durch die sintrige Entstehung und Gestalten, auch ist der dichte Kalkstein etwas härter; von dem *spathigen Kalksteine*, dieser hat einen blättrigen Bruch; vom *sintrigen fasrigen Kalksteine*, dieser hat einen fasrigen Bruch; der *Erbsenstein* unterscheidet sich vom *Rogenstein*, dieser ist mit Mergel oder Thon, der Erbsenstein mit Kalk verbunden, dahero giebt der Rogenstein, angefeuchtet einen Thongeruch von sich, der Erbsenstein aber nicht.

York. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, vorzüglich

Karlsbad, Bayreuth, Mähren, Mecklenburg, Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Krain, Steyermark, Tyrol, Hessen, Würtemberg, Frankreich, Savoyen, England, Schweitz, Italien, Norwegen, Siebenbürgen, Spanien, Türkey, Ungarn u. s. w. Der sogenannte Erbsenstein entsteht vom Niederschlage kalkhaltiger, meist warmer Quellen, welche, wenn sie zufällig zu Lagern vom Triebsande hinzudringen, die einzelnen Sandkörnchen oft bis zur Gröfse einer grofsen Erbse nach und nach inkrustiren, und die hierdurch entstandene kugelförmige Masse zusammen verbinden, bey dem geradschaligen legen sich die dichten Kalkschichten gerade übereinander.

Geb. Wie die vorige Art.

f. Kalktuf (Tufkalkstein). fr. Tuf calcaire.*

Fa. Meist grau oder gelblich u. s. w. *Gest.* Derb, als Ueberzug, meist porös, zerfressen und durchlöchert in verschiedenen Incrustationsgestalten, als ästig, zackig, kuglig, zellig, schwammig, traubig u. dgl. *Gl.* Innen matt, auch etwas schimmernd.

Br. Dicht, uneben von kleinem Korn, in den ordigen, zuweilen auch splittrigen und fasrigen sich verlaufend

Sp. Schw. Leicht.

Best. Beyläufig wie beym sintrigen Kalksteine, mit welchem er viele Aehnlichkeit hat.

U. K. Zuweilen von schalig abgesonderten Stücken; — undurchsichtig, auch an den Kanten durchscheinend; — Mittel zwischen weich und sehr weich; — braust heftig mit Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schwimmsteine*, dieser braust nicht mit Salpetersäure, und ist schwimmend leicht; von den *sintrigen Kalksteinarten*, dafs er meist porös und blasig vorkömmt, häufige Abdrücke und Einschlüsse von Stängeln, Blättern, Moos, Schnecken u. dgl. enthält, ist auch undurchsichtiger, weicher und leichter.

---

* Vom lateinischen Tophus, Tuf- oder Tophstein.

York. Bayern, Salzburg, Böhmen, Homburg in Franken, Mecklenburg, Obersachsen besonders Weimar, Tyrol, Nafsau, Schwaben, Westphalen, Elsafs, England, Schweitz, Italien, uralische Gebirge, Nordamerika u. s. w. Dieses jüngste Erzeugnifs der aufgeschwemmten Gebirge findet sich meist in tiefen, die Kalkgebirge umgebenden Thälern, vorzüglich in der Nähe von Seen und Flüssen, auch bey anderen Wasserquellen, wo das kalkartige Wasser seinen Erdgehalt theils auf dem Boden, theils an mannigfaltigen thierischen und vegetabilischen Substanzen absetzet und sie überziehet.

Geb. Zum Kalkbrennen, zu Mauerarbeiten, besonders zu Gewölben, weil diese Steine stark ineinandergreifen, und dadurch die Haltbarkeit befördern, und wegen den vielen Zwischenräumen äusserst wenig Druck verursachen; auch zum Wasserbau ist der Tufstein sehr dauerhaft und verhärtet sich; gebrannt dient er als ein vortreffliches Dungmittel.

124. *Schaumerde.* fr. Ecume de terre.*

Fa. Fast silberweifs, ins gelbliche, graue auch grüne fallend. *Gest.* Derb eingesprengt angeflogen. *Gl.* Innen glänzend, auch nur schimmernd — Perlmutterglanz, der sich dem halbmetallischen nähert.

Br. Bey dem etwas festeren krummblättrig; der zerreibliche bestehet aber aus schuppenartigen Theilchen.

Sp. Schw. Leicht.

Best. 51,5 Kalk · 5,715 Kieselerde, 3,285 Eisenoxyd, 39 Kohlensäure, 1 Wasser, Ueberschufs 0,5. Bucholz.

U. K. Undurchsichtig, oder nur an den Kanten durchscheinend; — färbt etwas ab; — weich, meist zerreiblich; — fein etwas seidenartig im Anfühlen; — löst sich in der Salpetersäure mit Brausen gröfstentheils auf.

* Weil sie oft schaumartig auf anderen Gesteinen aufliegt.

Ueb. Geht in Schieferspath über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *erdigen Chlorit*, und *erdigen Talk* durch das Aufbrausen.

Vork. Voigtland, Thüringen, Hessencassel. Im Flötzkalksteine oder Rauhwacke.

Geb. Zur Bronzirung der Mauern, zum Ueberzuge der Gipsabdrücke, um ihnen damit Glanz zu geben; auch zur Schminke.

125. *Schieferspath * fr. Chaux carbonatée nacrée ou Spath schisteux.*

Fa. Verschiedentlich weifs. *Gest.* Derb, eingesprengt. Gl. Innen zwischen glänzend und wenigglänzend — Perlmuttergfanz.

Br. Blättrig von einfachem Durchgange der Blätter, im Grofsen schiefrig.

Sp. Schw. 2,6300. Delametherie. Nicht sonderlich schwer.

Best. 55 Kalkerde, 3 Braunsteinoxyd, 41,66 Kohlensäure, Verl. 0,34. Bucholz.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — weich, leicht zersprengbar; — fühlt sich etwas fett an; — mit Säuren braust er sehr heftig; heftiger als der späthige Kalkstein.

Ueb. Geht in späthigen Kalkstein, Braunkalk und Schaumerde über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *späthigen Kalksteine* durch das heftigere Aufbrausen, durch weniger Durchsichtigkeit und das etwas fettige Anfühlen; von der *Schaumerde*, diese besteht aus losen oder wenig zusammengebackenen feinen schuppigen Theilen, hat halb Metallglanz meist von Silberfarbe; von den *übrigen ähnlichen Fossilien* durch das heftige Aufbrausen.

Vork Böhmen, Obersachsen, England, Sardinien, Norwegen u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Vom Bruche.

126. *Braunkalk.* *

a. dichter Braunkalk. fr. Chaux brune compacte.

Fa. Weifsgrau, röthlich, gelb und braun u. s. w. *Gest.* Derb, eingesprengt, seine Oberfläche ist gewöhnlich mit kleinen späthigen Braunspathkrystallen überzogen. *Gl.* Innen matt auch schwach schimmernd.

Br. Kleinsplittrig, ins unebene sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,387°. Kopp. Etwas schwerer als der gemeine dichte Kalkstein.

U. K. Undurchsichtig, nur die weifsen Abänderungen sind an den Kanten oder auch ganz durchscheinend; — mit Säuren braust er zuweilen lebhaft, zuweilen sehr langsam auf, gepulvert wird er in der Salpetersäure mit lebhaftem Brausen aufgelöst.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Kalksteine* durch die verschiedene Stärke des Aufbrausens; vom *späth. Kalksteine* durch den dichten Bruch, weniger Glanz und durch die Stärke des Aufbrausens.

Vork. Ungarn. Meist in Gesellschaft des späthigen Braunkalks, Amethyst, späthigen Kalksteins, des Gips, des Strahl- und Leberkieses.

b. fasriger Braunkalk. fr. Chaux brune fibreuse.

Fa. Weifs, zuweilen mit rother auch anderen Farben gefleckt.

Gest. Derb, in zerstreuten oder auch büschelförmig zusammengehäuften Fasern, welche in anderen Steinen auf- oder eingewachsen sind.

Gl. Matt, schimmernd, auch glänzend, in diesem Falle — Perlmutterglanz.

Br. Fasrig, ins unebene und erdige sich verlaufend.

Sp. Schw. Etwas schwerer als der gemeine fasrige Kalkstein.

U. K. Nur an den Kanten durchscheinend; —

---

* Weil er nebst Kalk auch Braunstein enthält.

braust wenigstens gepulvert mit der Salpetersäure auf.

Ueb. Geht in späthigen Braunkalk über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Zeolith*, dafs der fasrige Braunkalk gepulvert, mit der Salpetersäure aufbraust; vom *gemeinen fasrigen Kalksteine*, dieser braust heftiger, hat auch meist weniger Glanz und Durchsichtigkeit als der gemeine fasrige Kalkstein.

Vork. Ungarn. Auf Gängen mit späth. Braunkalk, Quarz, Amethyst, Schwefelkies und Silberglanzerz.

c. Strahliger Braunkalk. fr. Chaux brune rayonne.

Fa. Gelblich, braunlich, schwärzlich. *Gest.* kuglig, nierenförmig, selten eingesprengt, auch in Würfeln mit stark abgestumpften Ecken krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, auch nur wenigglänzend.

Br. Sternförmig auseinanderlaufend — strahliger Bruch, in entgegengesetzten Richtungen zugleich unvollkommen blättrig.

Sp. Schw. 3,8536 — 3,95!2 Kopp. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Durchscheinend auch undurchsichtig; — gepulvert braust er mit Säuren anhaltend gelinde auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *strahligen Zeolith* durch die Farbe und durch das Aufbrausen; von den *übrigen ähnlichen Fossilien* z. B. *Prehnit* unterscheidet er sich durch das empyrische Kennzeichen, dafs er im grünsteinartigen Basalte vorkömmt.

Vork, Steinheim bey Hanau. Im grünsteinartigen Basalte.

Anm. Hauy soll dieses Fossil zum exzentrischen Kalksteine rechnen.

d. Spathiger Braunkalk. fr. Chaux brune feuilletée.

Fa. Weifs, gelb, roth, braun und schwarz, zuweilen geflekt, auch metallisch angelaufen.

Gest. Derb, eingesprengt, als Ueberzug, tropfsteinartig, nierenförmig, kuglich, traubig, zellig, zerfressen, mit Eindrücken, auch in Rhomben, Linsen, 3- und 6seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen schimmernd, wenigglänzend, selten glänzend — Perlmutterglanz.

Br. Blättrig von 3fachem schiefwinklichen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,8378 Brisson und Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 50 Kalkerde, 34 Kohlensäure, 2 Braunstein-1 Eisenoxyd, 13 Wasser. Delamethrie.

U. K. Die rautenförmigen Bruchstücke fallen mehr geschoben als beym Kalkspath aus; — meist nur an den Kanten, selten ganz durchscheinend; — etwas härter als der späthige Kalkstein; — auch etwas schwerer zersprengbar; — mit Säuren braust er zuweilen etwas lebhafter, zuweilen sehr langsam auf, gepulvert braust er stärker, die Salpetersäure hinterläfst beym weifsen einen gelben Flecken.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *späthigen Kalksteine*, dieser braufst heftiger und geschwinder, die Bruchstücke des Kalkspaths sind weniger geschoben, auch hinterläfst die Salpetersäure bey dem späthigen Braunkalk, wenn er weifs ist, einen gelben Flecken; vom *Schieferspath*, dieser braust sehr heftig mit Säuren, und fühlt sich etwas fett an, ist auch weicher als der späthige Braunkalk.

Vork. Bayern, Böhmen, Henneberg, Harz, Obersachsen, Thüringen, Hessen, Schlesien, Fürstenberg, Elsafs, Schweitz, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Katharinenburg, Sibirien, Grönland u. s. w. Im Gneifse auch auf Gängen im Flötzkalksteine oder in dessen Drusenhöhlungen, mit späth. Kalksteine, Flufs, Quarz, auch mit Kupfer - Silber - Eisen - Blei - Zink - Wismuth - Kobalterzen u. s. w.

Gebrauch des Braunkalks überhaupt. Gebrannt giebt er einen Kalk, aus dem mit wenigem Sande gemengt, sich ein sehr haltbarer Mörtel bereiten

läfst, welcher bey Grundmauern und bey Wassergebäuden mit Vortheil angewendet werden kann.

Anhang. Stänglicher Braunkalk.

Die Farbe ist schneeweifs, das Fossil besteht aus langen, dünnen abgeplatteten Stängeln, die aus höchst feinen, wie es scheint, Hexaedern zusammengesetzt sind, und sich selbst unter Winkeln durchschneiden. Diese Stängel sind, gegen das Licht gehalten, wegen ihren drusigen Flächen stark- und etwas perlmutterartig glänzend.

Seine Bestandttheile sind nach Klaproth 51,50 kohlensaure Kalkerde, 32,00 kohlensaure Talkerde, 7,50 Eisen, 2,00 Braunstein, 5,00 Wasser.

Dieses von Klaproth beschriebene Fossil kommt in la Valenziana zu Guanaxuato in Mexico vor, und hin und wieder finden sich ganz zarte Schwefelkiespunkte, wie feiner Staub aufgestreut.

Ob dafselbe als eine eigene Art aufzustellen oder nur für eine Abänderung der vorhin beschriebenen Arten zu halten sey, ist noch zweifelhaft.

127. *Tafelspath* * (*Schalstein*).

Fa. Verschiedentlich weifs. *Gest.* Derb, in 4seit. Tafeln krystallisirt, die Tafeln meist im Derben eingewachsen. *Gl.* Innen glänzend — Perlmutterglanz.

Br. Blättriger Bruch, in den fasrigen und splittrigen sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,865. Stütz. Nicht sonderlich schwer.

Best. 50 Kiesel - 45 Kalkerde, 5 Wasser. Klapr.

U. K. Stark durchscheinend; — halbhart; — leicht zersprengbar; — beym Striche phosphoresziert er im Dunkeln.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Tremolith* durch den blättrigen Bruch, durch den Glanz, der sich beym Tremolith mehr dem Glasglanze nähert, so wie auch durch die beybrechenden Granaten und den

---

* Von der Krystallform und dem blättrigen Bruche.

blaulichen späthigen Kalkstein, als empyrische Kennzeichen.

Vork. Ungarn. Als Lager im Urkalksteine mit Granat, späth. Kalksteine, auch verschiedenen Kupfererzen u. d. gl.

Eine mineralogische Seltenheit.

128. *Bitterspath.* * *fr. Chaux carbonatée magnesifére ou Spath magnesien.*

a. gemeiner Bitterspath.

Fa. Weifslich, grau, gelb oder verschiedentlich braun, zuweilen auf der Oberfläche bunt angelaufen. *Ges.* Derb, eingesprengt, in meist rhomboidalischen Stücken, auch in Rhomben krystallisirt. *Gl.* Aussen Fettglanz, innen glänzend, ins starkglänzende übergehend — zwischen Glas- und Perlmutterglanz.

Br. Vollkommen und geradblättrig vom 3fachen schiefwinklichen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,480. *Klapr.* Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 kohlensaure Kalkerde, 45 kohlensaure Talkerde, 3 braunsteinhaltiges Eisenoxyd. Klaproth.

U. K. Der Derbe durchscheinend, oft nur an den Kanten; der krystallisirte auch halbdurchsichtig; — giebt einen fast schneeweifsen Strich; — halbhart, ritzt den späthigen Kalkstein; — sehr leicht zersprengbar; — in ganzen Stücken braufst er fast gar nicht, mehr aber gerieben oder gebrannt, mit Säuren auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Feldspath*, dieser braufst auch zerrieben nicht mit Säuren; vom *späthigen Kalksteine*, dieser ist weicher, wird von dem gemeinen Bitterspath geritzt, der Bitterspath aber wird vom Kalkspath nicht geritzt; auch braufst der Bitterspath im Ganzen fast gar nicht mit Säuren; vom *späthigen Braunkalk*, dieser hat weniger Glanz,

---

* Von der Bitter- oder Talkerde. Man nennt ihn auch *Rautenspath* von seiner Krystallform und Bruchstücken.

ist schwerer zersprengbar als der Bitterspath, und die Salpetersäure hinterläfst keinen gelben Flecken bey dem Bitterspath.

Vork. Salzburg, Steyermark, Tyrol, Schweitz, Norwegen, Schweden u. s. w. Im Talke und schiefrigen Chlorit eingewachsen u. s. w.

b. körniger Bitterspath.

Fa. Spargelgrün und verläuft sich ins grünlich- auch röthlichweifse. *Gest.* Derb und in Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen starkglänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Blättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 53 kohlensaure Kalk - 42,5 kohlensaure Talkerde, 3 kohlensaures Eisen mit etwas Braunstein, Verl. 1,5. Klapr.

U. K. Grofs - grob - und eckigkörnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — halbhart; — gepulvert greift ihn die Salpetersäure mit schwachem Aufbrausen an.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *körnigen Kalksteine* durch weniger Aufbrausen; — vom *gemeinen Bitterspath* durch die abgesonderten Stücke.

Vork. Miemo im Toskanischen.

Eine mineralogische Seltenheit.

c. stänglicher Bitterspath.

Fa. Dem Oliven - und Spargelgrünen sich nähernd. *Gest.* Derb, nierenformig, in einfachen 3seit. Pyramiden mit abgestumpften Seitenkanten krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend.

Br. Aus dem versteckblättrigen in das splittrige übergehend.

Sp. Schw. 2,885. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 33 Kalk - 14,5 Talkerde, 2,5 Eisenoxyd, 47,25 Kohlensäure, 2,75 Wasser und Verl. Klapr.

U. K. Die abgesonderten Stücke stänglich; — durchscheinend; — halbhart; — Salpetersäure löst ihn langsam und mit mäfsigem Aufbrausen auf.

Kenn. K. Unterscheidet sich von den *vorigen Arten* des Bitterspaths durch die stänglich abgesonderten Stücke und durch den Bruch; von dem *Prehn*, dieser wird mit Salpetersäure nicht aufgelöfst, auch ist für den stängligen Bitterspath ein charakteristisches empyrisches Kennzeichen, dafs er im Weifsenliegenden vorkömmt.

Vork. Glücksbrunn im Gothaischen. Auf den Kobaltgängen im Weifsenliegenden.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang. Dichter Bitterkalk.

Fa. Gelblichweifs - aufsen mit einer erdigen schwach an der Zunge hangenden fett anzufühlenden Rinde überzogen, welche durch Verwitterung des Fossils entstanden ist, auch mit einer fremdartigen erdigen gelblichgrauen Rinde versehen. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen matt.

Br. Verlauft sich aus dem unebenen, das auch gröfsere und kleine Splitter zeigt, ins ebene: theils auch ins flach - und unvollkommen muschliche.

Sp. Schw. 2,833. Haberle. Nicht sonderlich schwer.

Best. 28,0 Reine Kalkerde, 20,5 reine Talkerde, 1,5 Braunsteinoxyd mit einer Spur von Eisenoxyd, 48,0 Kohlensäure. Verl. 2,0. Buchholz.

U. K. An den Kanten stark durchscheinend; — halbhart; — giebt am Stahle keine Funken; — grauer, metallischglänzender Strich; — klebt nicht an der Zunge und saugt kein Wasser ein. Salz - und Salpetersäure lösen ihn unter Aufbrausen vollkommen auf.

Anm. Haberle, welcher dieses neue Fossil im Journal für Chemie und Physik beschreibt, hält es für möglich, dafs sein dichter Bitterkalk dafselbe Mineral ist, welches in Gesellschaft der wernerischen reinen Talkerde zu Hrubschitz in Mähren vorkommt. Sieh *reine Talkerde.*

129. *Stinkstein.* * *fr. Chaux carbonatée fétide ou Pierre puante.*

a. gemeiner Stinkstein.

Fa. Verschiedentlich braun, grau, gelb und schwarz. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in plattgedruckten Kugeln. *Gl.* Innen theils matt, theils schimmernd.

Br. Dicht, wie beym dichten Kalksteine verschieden, auch schiefrig.

Sp. Schw. 2,6207 — 2,7121. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 50 Kalkerde, 45 Kohlensäure, aufserdem noch etwas Erdoel auch ein geringer Gehalt von Thonerde und Eisenoxyd. Kirwan.

U. K. Undurchsichtig; — giebt gerieben einen urinösen Geruch von sich; — braust mit Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich durch den urinösen Geruch und durch das Aufbrausen von dem *Thonsteine, Schieferthone* und *anderen Steinen,* welche mit Salpetersäure nicht brausen; vom *dichten Kalksteine* durch den urinösen Geruch beym Reiben.

Vork. Dännemark, Bayern, Böhmen, Henneberg, Mähren, Harz, Obersachsen, Thüringen, Friaul, Kärnthen, Hessen, Schlesien, Wirtemberg, Frankreich, Gallizien, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Schweden, Asien u. s. w.

Geb. Wo er sich in Menge befindet, brennt man ihn zu Kalk, von dem der Mörtel überaus fest werden soll u. s. w.

b. blättriger Stinkstein.

Fa. Gelblich-graulichweifs, verläuft sich in die gelbe, braune, schwarze Farbe. *Gest.* Derb, eingesprengt, soll sich auch in langen 6seit. Pyramiden

---

* Vom Geruche, der von dem beygemengten Erdoele herstammt.

krystallisirt finden. *Gl.* Innen schimmernd bis zum wenig glänzenden.

Br. Klein- und feinblättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Beyläufig wie bey der vorigen Art.

U. K. Klein- und feinkörnig abgesonderte Stüke; — durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten; — giebt zerrieben einen urinösen Geruch von sich; — braust mit Säuren.

Verg. K. Durch das Brausen mit Säuren unterscheidet er sich von *allen ähnlichen Fossilien*, die nicht brausen; vom *körnigen und spätbigen Kalksteine* durch den urinösen Geruch, mit dem er übrigens viele Aehnlichkeit hat.

Vork. Meistens wo der gemeine Stinkstein sich findet. Beyde Arten kommen in der ältern Gipsformation in Flötzgebirgen vor.

Geb. Wie bey der vorigen Art, ist aber weit seltener, als der gemeine Stinkstein.

130. *Mergel.* * *fr. Argile calcarifère ou Marne.*

a. Erdiger Mergel.

Fa. Graulichweifs, verschiedentlich grau, und gelb. *Gest.* Staubartige lose oder leicht zusammengebackene Theilchen. *Gl.* Matt.

Sp. Schw. 2,600 — 2,400. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 0,66 — 0,80 kohlensaure Kalkerde, das übrige ist Thon, auch zuweilen Glimmer u. s. w, Kirwan.

U. K. Färbt ab; — fühlt sich mager an; — mit Säuren braust er ziemlich stark auf; — im Wasser zerfällt er zu Pulver, wird aber nicht zähe

---

* Vom lateinischen *Merga*, in Thüringen nennt man den erdigen *Aschengebirge*; nach den vorwaltenden Bestandtheilen wird er auch *Kalk- und Thonmergel* genennt.

und dehnbar wie der Töpferthon und läfst sich nicht wie dieser kneten.

Ueb. Geht in verhärteten Mergel über.

Verg. K. Durch das besondere Zerfallen im Wasser, wie auch durch das Aufbrausen unterscheidet er sich vom *Töpferthone* und *allen übrigen erdigen Fossilien.*

Vork. Dännemark, Bayern, Böhmen, Henneberg, Thüringen, Schlesien, Würtemberg, Elsafs, Oberrhein, Schweitz, Ungarn, Kroatien u. s. w. In Flötz- und aufgeschwemmten Gebirgen, zuweilen gleich unter der Dammerde, hin und wieder mit Sand gemengt.

b. Verhärteter Mergel.

Fa. Weifslich, grau, gelb, braun, gefleckt und mit Dendriten gezeichnet. *Gest.* Derb, in stumpfeckigen auch knolligen Stücken und Kugeln, öfters als rindenförmiger Ueberzug; in fremdartigen Gestalten durch Ein- und Abdrücke von Pflanzen, Schaalthieren, Fischen u. dgl.: als Afterkrystalle in doppelt 4seit. Pyramiden. *Gl.* Aufsen und inwendig matt und nur durch zufälliges Gemenge schimmernd.

Br. Erdig, der sich zuweilen dem splittrigen und flachmuschlichen nähert; im grofsen häufig schiefrig (schiefriger Mergel).

Sp. Schw. 2,610. Delamethrie. Nicht sonderlich schwer.

Best. Kalk, Thon, bald der eine bald der andere vorwaltend; Glimmer, zuweilen auch Quarz oder Sand, so wie auch Bittererde und Eisenoxyd. Kirwan.

U. K. Undurchsichtig; — mager im Anfühlen — giebt nach dem Anhauchen Thongeruch von sich — weich, in das sehr weiche, auch zuweilen ins halbharte übergehend; — braust mit Säuren ziemlich stark auf; — saugt das Wasser mehr oder weniger begierig ein; — gewöhnlich zerfällt er bald im Wasser.

Ueb. Geht in verhärteten Thon und gemeinen dichten Kalkstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Thonsteine, Schiefertbone* und dergleichen *ähnlichen Fossilien*, welche mit Säuren nicht aufbrausen; vom *dichten Kalksteine*, durch den meist erdigen Bruch des Mergels, auch giebt der Kalkstein keinen Thon - sondern Kalkgeruch von sich, ist halbhart, der Mergel weich, läfst sich leichter mit dem Messer schaben, der Kalkstein saugt auch das Wasser nicht so leicht ein, wie der Mergel; vom *gemeinen Stinksteine*, dieser giebt gerieben einen urinösen Geruch von sich.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen Franken, Henneberg, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Thüringen, Oesterreich, Kärnthen, Hessen, Schlesien, Schwaben, Frankreich, Elsafs, England, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Sibirien, uralische Länder, Grönland u. s. w. In Flötzgebirgen am häufigsten in Kalkstein - Steinkohlen- und Basaltgebirgen; führt auch Versteinerungen, theils macht er das Bindemittel mancher Sandsteine aus.

Geb. Beyde Arten zur Verbesserung des Ackerlandes, auch als Zuschlag beym Eisenschmelzen. Ist übrigens ein schlechter Baustein.

Anm. Das s. g. *Helmonisspiel* ist ein verhärteter Kalkmergel, der sich dem dichten Kalksteine nähert, mit Kalkspathadern durchzogen.

131. *Bituminöser Mergelschiefer.* * *fr. Chaux carbonatée bituminifère.*

Fa. Graulich - oder braunlich schwarz, ins pechschwarze übergehend. *Gest.* Derb, enthält häufig Abdrücke von Fischen, Seepflanzen u. dgl. *Gl.* Innen matt, auch schimmerd, selten wenigglänzend.

Br. Längenbruch gerad - oder krummschiefrig; Querbruch groberdig ins unebene übergehend.

---

* Vom schiefrigen Bruche, Kalk - und Thongehalt und eingemengten Erdharze oder *Bitumen*.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Kohlensaure Kalkerde, Thonerde und Bitumen. Kirwan.

U. K. Bruchstücke scheibenförmig: — undurchsichtig; — mit Säuren braust er mehr oder weniger; — im Feuer verbreitet er einen bituminösen Geruch.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schieferthone*, *Thonschiefer*, *Wetzschiefer*, *Alaunschiefer* und *Zeichenschiefer* durch das Aufbrausen und durch den bituminösen Geruch im Feuer; vom *Brandschiefer*, dieser braust nicht mit Säuren; *von dem verhärteten schiefrigen Mergel* durch die Farbe, auch durch den bituminösen Geruch im Feuer.

Vork. Salzburg, Böhmen, Franken, Sachsen, Rheinlande, Schlesien, Schwaben, Schweitz, Südamerika u. s. w. Gehört dem Flötzgebirge und namentlich der ältern Kalksteinformation an, seine Unterlage bildet das rothe Todtliegende; führt vorzugsweise Kupfererze, ist auch mehrmalen mit Kupfererzen angeflogen.

Geb. Zu Bausteinen, und wenn er Kupfererze enthält, wird er geröstet, geschmolzen und auf Kupfer benutzt, wo er denn gemeiniglich in den Berghütten *Kupferschiefer* genennt wird.

132. *Madreporstein.* *

Fa. Graulich und pechschwarz. *Gest.* Kömmt in stumpfeckigen abgerundeten, zuweilen plattenförmigen Geschieben vor. *Gl.* Die Oberfläche, welche der Länge nach gestreift oder gefurcht ist, wenigglänzend, auch ins starkglänzende übergehend — Fettglanz, der sich zuweilen dem Glasglanze nähert.

Br. Klein- und etwas krummblättrig.

Sp. Schw. 2,643. Buch. Nicht sonderlich schwer.

Best. 93 Kohlensaure Kalk - 0,5 kohlensaure

---

* Von einiger Aehnlichkeit mit dem *Madreporit*, weswegen man ihn anfänglich für eine fossile Sternkoralle hielt.

Talkerde, 1,25 kohlensaures Eisen, 0,5 Kohle, 4,5 sandige Kieselerde, eine Spur Braunsteinoxyd. Klapr.

U. K Stänglich abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; — dunkel oder lichte grauer Strich; — halbhart ans Weiche gränzend; — löst sich in der Salpetersäure mit starkem Aufbrausen auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schörl*, von der *Hornblende und andern ähnlichen Fossilien* durch das Aufbrausen, auch ist der Schörl hart, der Madreporstein halbhart.

Vork. Salzburg, Harz. Der Salzburger in Geschieben, am Harze im Thonschiefer in einem Lager von theils körnigem, theils dichtem Kalksteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

133. *Arragonit.* *

Fa. Graulich - oder grünlichweifs, blafsberggrün, gegen die Mitte öfters violblau und braunlichroth, welche Farben sich ineinander verlaufen. *Gest.* Selten derb, gewöhnlich in 6seit. Säulen krystallisirt, die Seitenflächen der Krystalle theils glatt, theils in die Länge gestreift, *Gl.* Glänzend, wenig - auch starkglänzend — Glasglanz. *Br.* Exzentrischblättrig, zum Theil auch fasrig.

Sp. Schw. 2,9465. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 54 - 55 Kalkerde, 41,42 Kohlensäure, 3 - 4 Wasser. Buchholz und Klapr.

U. K. Die Bruchstücke prismatisch, — starkdurchscheinend, auch halbdurchsichtig; In der Salzsäure löst er sich auf unter lebhaftem Aufbrausen; — in einem eisernen Löffel erhitzt, leuchtet er bey mäfsigem Rothglühen lebhaft mit schnell vorübergehendem Lichte.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *edlen Beryll* schon durch das Aufbrausen; vom *spätigen Kalksteine*, dieser hat rhomboidalische, der Arragonit prismatische Bruchstücke, der Kalkspath löst sich schneller auf, als der Arragonit, auch die Phosphoreszenz unterscheidet ihn.

Vork. Salzburg, Frankreich, die Pyrenäen, Arra-

* Von dem ersten Findorte *Arragonien*, Klaproth nennte ihn wegen seinem exzentrischem Bruche exzentrischen *Kalkstein*.

gonien. Im körnigen und fasrigen Gips, im Basalt, im gneifsartigen Gesteine, begleitet von Quarz, späth. Kalksteine und Braunkalk, Kupfer - und Schwefelkies u. s. w.

Anm. In Frankreich (Auvergne) hat man eine neue Art dieser Gattung vorgefunden; sie hat einen strahligen Längenbruch, unvollkommen muschlichen Querbruch. Hierüber ist eine nähere chemische Untersuchung zu erwarten.

Eine mineralogische Seltenheit.

134. *Igloit.* *

Fa. Weifs, grau, gelblich, span - und seladongrün. *Gest.* Derb, kuglich, auch in schwer zu bestimmenden, nadelförmigen Krystallen, welche meist keilförmig zusammen - oder sternförmig auseinander laufen. *Gl.* Innen starkglänzend — Glasglanz, der sich zuweilen dem Perlmutterglanze nähert. *Br.* Der Querbruch kleinmuschlich.

Sp. Schw. 2,858. Esmark. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Durchscheinend in einzelnen Krystallen halb durchsichtig; — braust stark mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom Zeolith und Tremolith durch sein Aufbrausen; vom späthigen Kalksteine, welcher ebenfalls aufbraust, durch den Querbruch, der beym Igloit niemals blättrig, sondern kleinmuschlich ist.

Vork. Tyrol, Iglo in Ungarn, Oberpfalz. Auf Lagern und Gängen mit Stahlerz, Kupferkies, Kupfergrün, Malachit, späth. Kalksteine, Quarz, u. s. w. auch in Gesellschaft des körnigen Kalksteins in der Oberpfalz.

Eine mineralogische Seltenheit.

Zweyte Abtheilung.

Phosphorsaure Kalkgattungen.

135. *Apatit. (blättriger Apatit.)* ** *fr. Chaux phosphatée lamellaire cristallisée.*

Fa. Grün, gelb, braun, roth, grau, blau, weifs,

---

* Von *Iglo*, dem ersten Findorte.

** *Apatit* stammt aus dem Griechischen und heifst soviel als *Trügling*, weil man ihn für Beryll, Krysolith, Topas, Agustit u. s. w. gehalten hat.

meist lichte und blasse Farben, selten mit Regenbogenfarben spielend. *Gest.* Derb, grob eingesprengt, in 3- u. 6seit. Säulen, 6- u. 8seit. Tafeln krystallistrt. *Gl.* Glänzend auch starkglänzend — Mittel zwischen Diamant und Wachsglanz. *Br.* Nach der einen Richtung blättrig, nach der anderen uneben von kleinem Korn, auch unvollkommen flachmuschlich.

Sp. Schw. 3,098. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 55 Kalkerde, 45 Phosphorsäure und etwas Braunsteinoxyd Klapr.

U. K. Halbdurchsichtig, theils ins durchsichtige theils ins durchscheinende übergehend; — in der Salpetersäure löst er sich allmählig, ohne sie zu färben, und ohne Aufbrausen auf; — halbhart; — beym Striche und gröblich gepulvert phosphoreszirt er auf glühenden Kohlen mit lichte grasgünem Scheine.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *edlen Beryll*, *Krysolith* und *Topas* durch das Auflösen in der Salpetersäure; auch sind diese hart, der Apatit ist halbhart; vom *spathigen Kalksteine*, dieser braust mit Salpetersäure auf; vom *Arragonit* durch den Bruch, durch die Bruchstücke und durch das Aufbrausen des Arragonits.

Vork. Böhmen, Obersachsen, England, Spanien, Norwegen. Vorzugsweise auf Zinnsteingängen, in Böhmen und Sachsen mit Zinnstein, spathigen Fluss, Speckstein, Steinmark, Talk, Schwerstein, Wolfram, Topas u. s. w. In Norwegen auf Eisensteinlagern mit späth. Kalksteine, Hornblende, Granat, Magneteisensteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

136. *Spargelstein* (*muschlicher Apatit*). * *fr. Chaux phosphatée verdatré ou Pierre d'asperge.*

Fa. Spargelgrün, dunkelgrün ins Schmaragdgrüne

* Der Spargelgrüne von Cap de Gates wurde ehemals *Spargelstein*, der gras- oder schmaragdgrüne von Arendal *Moroxit* genannt und für verschiedene Arten gehalten, nun werden beyde unter der Benennung *muschlicher Apatit*, und von Werner unter dem Namen *Spargelstein* als Abänderungen einer und derselben Art im Systeme aufgestellt.

sich verlaufend u. s. w. *Gest.* Eingesprengt, in 6seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend auch starkglänzend — zwischen Wachs- und Glasglanz. *Br.* Verstekt blättrig, theils klein- und flachmuschlich.

Sp. Schw. 3,098. Werner. Nicht sonderlich schwer.

Best. 53, 32 — 54,28 Kalkerde, 46,68 — 45,72 Phosphorsäure. Vauquelin, 52,75 Kalkerde, 46,25 Phosphorsäure. Klapr. (v. Greiner im Salzburgischen.)

U. K. durchsichtig, halbdurchsichtig, auch nur durchscheinend; — halbhart, sich dem weichen nähernd; — in der Salpetersäure löst er sich auf ohne Aufbrausen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Krysolith* und *Schmaragd*, diese sind hart, schlagen Feuer am Stahle, und werden nicht aufgelöst in der Salpetersäure; vom blättrigen Apatit durch den Bruch, auch dadurch, dafs der muschliche Apatit auf Kohlen gestreuet nicht phosphoreszirt.

Vork. Salzburg, Cap de Gates in Spanien, Arendal in Norwegen. Der Salzburgische eingewachsen im Talk, der spanische in einer noch unbestimmten Steinart; der Norwegische in Hornblende, Feldspath, Quarz, körnigem Kalksteine eingewachsen, begleitet von Kokkolith, Granat, magnetischem Eisensteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

137. *Phosporit (erdiger oder gemeiner Apatit.)* *

fr. Chaux phosphatée ou Apatite terreuse.

Fa. Gelblich, röthlich, grünlichweifs, auch lichtegelb, bräunlichgelb, röthlich gefleckt. *Gest.* Derb, nierenförmig, mit Eindrücken und in 6seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Innen matt und nur von zufälligen Gemengtheilchen schimmernd und wenigglänzend. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn, ins erdige sich verlaufend, zuweilen büschelförmig auseinander laufend fasrig.

Sp. Schw. 2,656. Gerhard. Nicht sonderlich schwer.

---

* Werner nennt ihn wegen seiner Phosphoreszenz *Phosphorit.*

Bestr. 29 Kalk - 2 Kieselerde, 1 Eisenoxyd 34 Phosphor - 2,5 Flufs - 1 Kohlen - 0,5 Salzsäure. Pelletier und Donadei.

U. K. Undurchsichtig zuweilen schwach an den Kanten durchscheinend; — weich ans Halbharte gränzend; — fühlt sich mager an; — auf glühenden Kohlen phosphoreszirt er mit grasgrünem Scheine, auch giebt er geritzt oder gerieben einen Schein im Dunkeln; — in Salpetersäure löst er sich ohne merklicher, oder nur mit schwacher Efferveszenz auf.

Ueb. Geht in blättrigen Apatit über.

Verg K. Unterscheidet sich durch obige Kennzeichen von *allen ähnlichen Fossilien*, als von dem *Töpferthone*, *Thonsteine u. s. w.* welche weder phosphoresziren, noch in der Salpetersäure sich auflösen; von den *übrigen Apazitarten*, diese sind innen glänzend, haben einen ganz anderen Bruch, und sind wenigstens durchscheinend.

Vork. Lagrosan in Spanien, Erzgebirg in Sachsen. In Spanien in Flötzen in einem Kalksteingebirge und mit Quarz abwechselnd; in Sachsen mit dem blättrigen Apatit unter ähnlichen Verhältnifsen.

Eine mineralogische Seltenheit.

Dritte Abtheilung.

Flufssaure Kalkgattung.

138. *Flufs.* *

a. Erdiger Flufs. fr. chaux fluatée, on fluor terreux.

Fa. Graulichweifs, grünlichgrau, hin und wieder rauch - oder gelblichgrau gefleckt, auch blafsviolblau. *Gest.* Staubartige lose oder etwas zusammengebackene Theilchen. *Gl.* Matt, selten schwachschimmernd.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 32,25 Phosphorsäure, 2,50 Flufssäure, 47,00

---

* Von der Flufssäure, als Bestandtheile dieser Gattung. Die Flufsäure hat ihre Benennung von der Beförderung der Leichtflüfsigkeit.

Kalkerde. 0,50 Kieselerde, 0,75 Eisenoxyd, 1,00 Wasser (Beymengung von Quarz und lettiger Bergart 11,50) Verl. 4,50 Klapr. (von Kobolobany.)

U. K. Etwas abfärbend; — ganz zerreiblich; — fühlt sich etwas rauh und mager an; — auf glühende Kohlen gestreut phosphoreszirt er.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *erdigen Zeolith*, dieser ist rauh beym Anfühlen, löst sich in der Salpetersäure zu einer gallertartigen Masse auf, und phosphoreszirt nicht; von dem *erdigen Chlorit*, dieser färbt nicht oder nur äufserst wenig ab, giebt beym Anhauchen einen Thongeruch von sich und phosphoreszirt nicht; vom *zerreiblichen Steinmarke*, dieses fühlt sich fettig an und phosphoreszirt nur zuweilen beym Striche mit der Feder; vom *erdigen Talk*, dieser ist mehr schimmernd und fett im Anfühlen; von der *Bergmilch*, *Schaumerde*, *und Mergelerde*, diese brausen mit Säuren.

Vork. Thüringen, Kongsberg, Ungarn u. s. w. In Ungarn zwischen Quarz in der Nähe eines Eisensteinganges.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. Dichter Flufs. fr. Chaux fluatée amorphe ou fluor compacte.

Fa. Graulich- grünlich - röthlichweifs, fleischroth und violblau, auch gefleckt. *Gest.* Derb. *Gl.* Aussen und innen matt, nur zuweilen schwach schimmernd vom Glasglanze. *Br.* Eben, theils ins grofsmuschliche theils ins splittrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,120 — 3,165. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U K. Mehr oder weniger durchscheinend nach Unterschied der hellern und dunklern Farben; — fast schneeweifser Strich; — halbhart; auch dem harten sich nähernd, schlagt alsdann Feuer am Stahle; — leicht zersprengbar; — auf glühende Kohlen gestreut zeigt er eine schwache Phosphoreszenz.

Ueb. Geht in späthigen Flufs über.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien* meistens durch die Phosphoreszenz; vom *dichten und körnigen Kalksteine*, diese brausen heftig mit Säuren, der Flufs braust nicht; vom *derben blätterigen Apatit*, welcher zwar phosphoreszirt, aber einen stärkern Glanz und blättrigen Bruch hat, durchsichtiger ist, und sich in der Salpetersäure allmählig auflöst.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Thüringen Schlesien, Schweden. Auf Gängen mit späthigem Flufs, Baryt u. s. w.

Geb. Beyläufig wie die folgende Art, ist aber viel seltner.

c. späthtiger Flufs. fr. Chaux fluatée crystallisée ou spath fluor.

Fa. Weifs, grau, blau, gelb, grün, roth und braun, auch mehrere Farben in einem Stücke; zuweilen gefleckt, gestreift u. s. w. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in Würfeln, Rhomben, Oktaedern, doppelt 8seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen starkglänzend oder glänzend-Glas-Perlmutter- seltner Diamantglanz. *Br.* Blättrig vom vierfachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,092 — 3,0943 — 3,0911. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 57 Kalkerde, 16 Flufssäure, 27 Wasser. Scheele. 67,75 Kalkerde, 32,25 Flufssäure, eine Spur Eisenoxyd. Klapr. (von Gersdorf.)

U. K. Die Bruchstücke theils einfache 3seit. — theils doppelte 4seit. Pyramiden; — die abgesonderten Stücke körnig von allen Graden der Grösse, selten stänglig auch schalige, zuweilen festungsartig gebogene schalige Stücke; — der Derbe mehr oder weniger durchscheinend, der Krystalle oft halb- auch ganz durchsichtig; — halbhart; — leicht zersprengbar; — auf glühenden Kohlen phosphoreszirt er mit theils blauem, theils grünem Lichte; — Alle Mineralsäuren lösen den Flufspath auf und

entwickeln weifse Dämpfe, welche das Glas angreifen (Flufssäure.)

Verg. K. Unterscheidet sich von den *Edelsteinen*, vom Quarz und anderen kieselartigen Fossilien, mit welchen er nach den verschiedenen Farben eine Aehnlichkeit hat, diese sind hart, ritzen das Glas, schlagen Feuer am Stahle; vom *opalisirenden Feldspath*, dieser hat nur einen zweyfachen Durchgang der Blätter, ist härter und phosporeszirt nicht; vom *spärhigen Kalksteine*, dieser braust mit Salpetersäure, und hat nur einen dreyfachen Durchgang der Blätter; vom *gemeinen Bitterspath*, dieser braust wenigstens zerrieben oder gebrannt mit Säuren; welches bey dem Flufsspath nicht der Fall ist. durch das Entstehen flufssaurer Dämpfe beym Hinzugiefsen der Schwefelsäure. Auch ist die Krystallform unterschieden, welche beym blättrigen Apatit nur Säulen oder Tafeln sind; vom *dichten Flufs*, durch den blättrigen Bruch.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Henneberg, Harz, Obersachsen, Thüringen, Breisgau, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Baden, Würtemberg, Frankreich, Elsafs, Lothringen, Savoyen, England, Schottland, Schweitz, Italien, Norwegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Zeylon, Sibirien, uralische Länder, Grönland u. s. w. Auf Gängen als Begleiter verschiedener Erzformationen, seltner auf Lagern in Ur- und Flötzgebirgen.

Geb. Läst sich leicht schneiden und schleifen, daher zu Tafeln, Pyramiden, Vasen u. s. w. verarbeiten. Die in demselben enthaltene Flufssäure dient zum Aetzen und Zeichnen auf Glas. Wo er in Menge vorkommt, benützt man ihn als Zuschlag beym schmelzen der Silber- Kupfer- und Eisenerze. In manchen Apotheken wird er als Edelstein irrig aufbewahrt, der blaue als Saphir oder Amethyst, der grüne als Schmaragd, der gelbe als Topas, der rothe als Rubin u. s. w.

Vierte Abtheilung.

Schwefelsaure Kalkgattungen.

139. *Gips.* *

a. Erdiger Gips. Chaux sulfatée niviforme, ou Gipse terreux.

Fa. Gelblich-graulichweifs, gelblichgrau auch bräunlich u. s. w. *Gest.* Lose oder ganz leicht zusammengebackene staubartige Theilchen. *Gl.* Matt.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Färbt etwas ab; — knittert, gedrückt, wie gebrannter Gips; — zuweilen braust er stellenweise mit Säuren auf, scheint nichts anderes als ein durchs Wasser aufgelöster und dann wieder abgesetzter Gips zu seyn, welchem zuweilen nur zufällig Kalktheilchen beygemengt sind, die ein Brausen verursachen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *zerreiblichen Steinmark*, dieses wird durch den Strich glänzend und fühlt sich fettig an; von *dem Bergmehl*, dieses giebt angefeuchtet einen Thongeruch von sich, und braust nicht mit Säuren; vom *erdigen Talk*, durch das fette Anfühlen des Talks; von der *Bergmilch*, *Kreide* und dem *erdigen Mergel*, diese brausen stark mit Säuren, und knittern oder rauschen nicht, wenn sie gedrückt werden, auch hangt die Bergmilch wenig an der Zunge, und der erdige Mergel giebt angehaucht einen Thongeruch von sich; vom *erdigen Flufs*, dieser phosphoreszirt.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Thüringen, Erfurt, Weimar, Norwegen, Siebenbürgen, uralische Gebirge u. s. w. In den Klüften der Gipslager, erscheint auch als Bodensalz gipshaltiger Wässer, wahrscheinlich ist er blos ein Niederschlag derselben.

---

* Der Gattungsname stammt vom griechischen her und heifst soviel als eine weifse Schminke, oder Ueberzug; den erdigen Gips nennen auch einige *Himmelsmehl* oder *Mehlgips*.

Geb. Kann als Düngung der Felder benutzt werden, wo er häufig vorkömmt.

b. Dichter Gips. * *fr. Chaux sulfatée compacte, ou Gipse compacte.*

Fa. Weifs, grau, blau, gelb oder roth, auch gefleckt, geadert, gestreift. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in besonderen Gestalten eingewachsen. *Gl.* Innen matt, nur selten schimmernd. *Br.* Dicht, eben oder auch splittrig.

Sp. Schw. 1,872—2,288. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 34 Kalkerde, 48 Schwefelsäure, 18 Wasser. Gerhard.

U. K. Wenig durchscheinend, meist nur an den Kanten; — sehr weich; — leicht zersprengbar; — mager im Anfühlen; — braust nicht mit Säuren, jedoch zuweilen, wenn er nicht mit Schwefelsäure vollkommen gesättiget ist.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Zeolith*, dieser hat immer nebst dem dichten Bruche auch etwas fasriges oder strahliges an sich, auch wird der dichte Zeolith in der Salpetersäure in eine gallertartige Masse aufgelöst; — vom *Tonstein*, dieser ist an den Kanten nicht durchscheinend, und hat Thongeruch nach dem Anhauchen; vom *dichten Kalksteine*, durch das Aufbrausen, der dichte Gips ist auch leichter, und läst sich mit dem Messer leicht schneiden; vom *Dolomit*, dieser ist härter, giebt meistens am Stahle Feuer, und wird von der Salpetersäure unter mäfsigem Aufbrausen aufgelöst; vom *dichten Braunkalk*, welcher wenigstens gepulvert in der Salpetersäure mit lebhaftem Aufbrausen aufgelöst wird; vom *dichten Flufs*, dieser phosphoreszirt.

---

* Derjenige dichte Gips, welcher sich durch Schönheit der Farben, und Politurfähigkeit auszeichnet, wird *Alabaster* genennt. Hat der Gips die Eigenschaft, dafs er nach dem Reiben einen urinösen Geruch von sich giebt, so heifst er *Stinkgips*.

Vork. Bayern, Salzburg, Henneberg, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Kärnthen, Tyrol, Franken, Hessen, Schlesien, Würtemberg, Frankreich, Gallizien, England, Schweitz, Italien, Norwègen, Rufsland, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Persien, Sibirien, uralische Länder u. s. w. Der dichte kömmt häufig mit dem körnigen Gips vor, gehört theils der ältern, theils der jüngern Flötzgipsformation zu, in jener begleiten ihn Steinsalz und späthiger, in dieser gewöhnlich nur fasriger Gips, auch Stinkstein und Schwefel sind zuweilen seine Begleiter.

Geb. Er läfst sich leicht sägen, schneiden und poliren, und wird alsdann unter dem Namen *Alabaster* so wie der Marmor verarbeitet, wegen seiner Weiche ist zwar die Politur nicht so schön, auch ist er nicht so luftbeständig wie der Marmor, jedoch werden Statuen, Büsten, Säulen, Vasen, u s.w. daraus verfertiget. Der dichte Gips sowohl als die zwey folgende Arten, der körnige und fasrige Gips werden gebrannt, zu Modellen und Formen für Metallgiefser, zu Münzabdrücken, auch Stuckaturarbeit, Ueberziehung der Mauern, zur Bereitung des künstlichen Marmors gebraucht; in den Fabriken dient er zur Glasur und als Masse des englischen Steinguts und des Porzellans; bisweilen benutzt man ihn als Zuschlag beym Schmelzen. Endlich ist der rohe Gips zerstofsen ein vorzügliches Mittel zum Düngen des Kleefeldes.

c. Körniger Gips. fr. Chaux sulfatée laminaire, ou Gipse lamelleux.

Fa. Weifs, grau, grün, gelb, roth, braun und schwarz, auch mit Zeichnungen, Streifen, Flecken, Adern. *Gest.* Derb, eingesprengt, zuweilen in 6seit. Säulen oder in Linsen krystallisirt. *Gl.* Innen schimmernd oder auch glänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Blättrig, zuweilen auch schmal - und kurzstralig.

Sp. Schw. 2,3333. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 Kalkerde, 30 Schwefelsäure, 38 Wasser. Kirwan.

U. K. Die abgesonderten Stücke sind von allen Graden der Gröfse körnig, der mit strahligem Bruche hat zuweilen stänglich abgesonderte Stücke; — mehr oder weniger durchscheinend, selten halbdurchsichtig, — sehr weich; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Ueb. Geht in dichten, fasrigen, auch späthigen Gips über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *körnigen Kalksteine*, dieser braust mit Säuren heftig auf; vom *Dolomit*, dieser ist härter und wird von der Salpetersäure nur unter mäfsigem Aufbrausen aufgelöst; vom *Lepidolit*, dieser ist eigentlich schuppigblättrig, und hat mehr Wachsglanz, der sich dem Glasglanze nähert.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Harz, Lüneburg, Obersachsen, Thüringen, Kärnthen, Tyrol, Hessen, Schlesien, Frankreich, Savoyen, Gallizien, Schweitz, Italien, Island, Russland, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn u. s. w. Gehört theils den Ur- theils den Flötzgebirgen zu, mit ihm brechen die übrigen Gipsarten, auch Borazit, Stinkstein, späth. Kalkstein, exzentrischer Kalkstein, Quarz, Glimmer, Schwefel u. s. w.

Geb. Beynahe wie bey der vorigen Art.

d. Fasriger Gips. fr. Chaux sulfatée fibreuse ou Gipse fibreux.

Fa. Verschiedentlich weifs oder grau, auch gelb, grün und roth, zuweilen von mehreren Farben gestreift. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen schimmernd, wenigglänzend auch glänzend — Perlmutterglanz, auch zuweilen Seidenglanz. *Br.* Fasrig, gleichlaufend, theils gerade theils gebogen, selten ist der Bruch fasrig und zugleich blättrig.

Sp. Schw. 2,3000 Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 31 Kalkerde, 38,3 Schwefelsäure, 29,2 Wasser, 1 Kiselerde, Verl. 0,5. Lampadius.

U. K. Langsplittrige Bruchstücke; — durch-

scheinend, zuweilen auch halbdurchsichtig; — sehr weich; — leicht zersprengbar; — das Pulver des fasrigen Gips fühlt sich mager und trocken an; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Zeolith*, dessen Bruchstücke meist keilförmig sind, und dessen Auflösung gallertartig ist, auch kömmt der fasrige Gips niemals krystallisirt vor; — vom *gemeinen Asbest*, das Pulver dieses Asbest fühlt sich mild und fettig an, der gemeine Asbest kömmt aus dem Feuer unverändert heraus, der fasrige Gips wird darin in einem Augenblicke weifs und zerreiblich; vom *Tremolith*, dieser phosphoreszirt gemeiniglich, der asbestartige Tremolith braust gepulvert sehr wenig mit Säuren, der gemeine und glasartige Tremolith hat einen dem Glasglanze sich nähernden Glanz und ist halbhart; vom *asbestartigen Strahlsteine*, dieser ändert sich nicht so im Feuer, wie der fasrige Gips; und ist nicht so leicht zersprengbar; vom *fasrigen Kalksteine*, dieser braust lebhaft mit Säuren; — vom *fasrigen Braunkalk*, dieser braust, wenigstens gepulvert, mit Säuren.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Mähren, Obersachsen, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Würtemberg, Frankreich, Gallizien, England, Schweitz, Rufsland, Siebenbürgen, Spanien, Siberien, China, uralische Länder u. s. w. Meist in der neuesten Gipsformation, wo er mit dichtem und späth. Gips in dünnen Lagern abwechselt.

Geb. Gebrannt, wie der dichte Gips, auch zu Streusand.

e. Späthiger Gips. fr. Chaux sulfatée crystallisée ou selenite.

Fa. Weifs, grau, gelb, braun, schwärzlich, spielt zuweilen auch mit bunten Farben. *Gest.* Derb, in 6seit. Säulen, in geschobenen Würfeln und in Linsen, auch in Zwillingskrystallen. *Gl.* Innen stark und spiegelflächig glänzend, auch nur glänzend — Glas - auch Perlmutterglanz. *Br.* Blättrig von einem vollkommenen und zwey unvollkommenen Durchgängen der Blätter.

Sp. Schw. 2,3065 — 2,3117. Brifson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 32 Kalkerde, 46 Schwefelsäure, 22 Wasser. Bergmann.

U. K. Durchsichtig; — sehr weich, wird von dem Kalkspath geritzt; — läst sich leichter mit dem Messer spalten, als zerschlagen; — in dünnen Scheiben etwas gemein biegsam; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *blättrigen Zeolith*, dieser ist weniger durchsichtig, halbhart, in Blättern nicht gemein biegsam und hat nur einen einfachen Durchgang der Blätter: vom *siberischen Glimmer*, auch dieser hat nur einen einfachen vollkommenen Durchgang der Blätter, und ist elastisch biegsam; vom *spätigen Kalksteine*, dieser braust mit Säuren, ritzt den späthigen Gips, dieser aber ritzt den späthigen Kalkstein nicht.

Vork. Seeland, Bayern, Salzburg, Böhmen, Ilmenau, Lausitz, Mähren, Harz, Lünneburg, Obersachsen, Oesterreich, Tyrol, Hessen, Schlesien, Montmartre, Savoyen, Gallizien, Schweitz, Hetrurien, Arendal, Island, Liefland, Siebenbürgen, Navarra, Archipelagus, Ungarn, Bannat, Zeylon, uralische Gebirge, Nordamerika u. s. w. Findet sich am häufigsten in der ältern Gipsformation, mit den verschiedenen Gipsarten in dünnen Lagern abwechselnd, weniger häufig auf Steinsalzflötzen, am seltensten auf Gängen, als Begleiter verschiedener Erz- und Steinarten. In den sinkwerken der Salzstöcke und auf Halden setzt er sich aus den Gipshaltigen Wässern in nadelförmigen Krystallen ab.

Geb. Gebrannt wird er zu feinen Gipsabdrüken, als Polirpulver zum Silberputzen, auch zu Pastellfarben gebraucht, zuPulver gestofsen und in die Pelze und Federn der ausgestopften Thiere gestreuet ist er ein würksames Mittel gegen die Insekten, welche, wenn sie an diesem scharfeckigen Pulver nagen, von ferneren Angriffen abgehalten werden. Auch dient er zum eintrocknen natürlicher Blumen,

wenn man ihre Farbe und Gestalt erhalten will. Endlich wird er gebraucht als Streusand, und als Bestandtheil der Wallrathlichter (Wallrath sperma ceti.)

140. *Muriazit.* *

a. Anhydrit. ** *fr. Chaux sulfatée anhydre.*

Fa. Blau, auch von anderen Farben. *Gest.* Derb, *Gl.* Innen glänzend und wenigglänzend — Glasglanz, der sich dem Wachsglanze nähert. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn, theils ins splittrige, theils in fasrige übergehend, zuweilen auch blättrig.

Sp. Schw. 2,9400 Klapr. 2;850 Klapr. (Bochnia.) Nicht sonderlich schwer.

Best. 24 Kalkerde, 57 Schwefelsäure, 0,10 Eisenoxyd, 0,25 Kieselerde (zufällig,) Verl. 0,65. Klapr. 42,00 Kalkerde, 56,50 Schwefelsäure, 0,25 salzsaures Natrum, Verl. 1,25, Klapr. (Bochnia.)

U. K. Durchscheinend ; — halbhart ; — leicht zersprengbar ; — weifser Strich ; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich von allen denjenigen *kalkartigen Fossilien*, welche mit Säuren aufbrausen ; von den *kieselartigen Fossilien* welche Feuer am Stahle schlagen, der dichte Anhydrit braust nicht mit Säuren und giebt kein Feuer am Stahle ; von dem *dichten, körnigen, fasrigen und spärbigen Gips* durch mehrere Härte auch durch den Bruch, der dichte Gips hat einen ebenen oder ausgezeichnet splittrigen Bruch, der körnige, fasrige und späthige Gips haben nichts Dichtes in ihrem Bruche, auch ist der späthige Gips gemein biegsam ; zudem unterscheidet sich der Anhydrit von den *übrigen Gipsarten* chemisch, indem der Anhydrit unter seinen Bestandtheilen kein Wasser enthält.

---

* Von *Muria* (Steinsalz,) welches in dem Gemenge seiner Arten, besonders des Würfelspaths vorkömmt.

** *Anhydrit* heifst soviel als wasserfrey.

Vork. Sulz am Neckar. In Steinsalzgebirgen, wo er meist mit Thon abwechselnde Schichten bildet.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. Würfelspath. * *fr. Soude muriatée gipsifére, ou spath cubique.*

Fa. Blafsroth, röthlichweifs, graulichweifs, grau. *Gest.* Derb, und in Würfeln, auch in breitgedrückten 4seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Starkglänzend — Glasglanz, der sich dem Perlmutterglanze nähert. *Br.* Blättrig von 3fachem rechtwinkligen Durchgange der Blätter, manchesmal zeigt er auch eine Anlage zum strahligen Bruch.

Sp. Schw. 2,964. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 27,4 schwefelsaure Kalkerde, 5,2 kohlensaure Kalkerde, 14,8 salzsaures Natron (zufällig) 53 sandiger Rückstand. Klapr.

U. K Die Bruchstücke sind würflich; — die abgesonderten Stücke körnig auch schalig; — stark durchscheinend, an das halbdurchsichtige gränzend; — die würfliche Krystalle haben in der Mitte einen undurchsichtigen Kern; — halbhart; — sehr leicht zersprengbar, — süfssalziger Geschmack, wegen gewöhnlich doch nur zufällig beygemengten Steinsalz, — braust nicht mit Säuren.

Verg. K Unterscheidet sich vom *Würfelzeolith*, durch seinen süfssalzigen Geschmack und durch den undurchsichtigen Kern seiner Würfelkrystallen; vom *spätbigen Kalk seine*, dieser braust mit Säuren, und hat den flufssalzigen Geschmack nicht; von den *übrigen Gipsarten* und dem *dichten Anhydrit* durch die würfliche Bruchstücke und den dreyfachen vollkommenen Durchgang der Blätter, auch ist der späthige Gips in dünnen Scheibchen gemein biegsam.

Vork. Oesterreich, Steyermark, Halle in Tyrol, u. s. w. In den im Kalksteingebirge befindlichen

---

* Von den würflichen Bruchstücken und blättrigem Bruche.

Salzstein - Niederlagen, theils in Lagern, theils in Trümmern, welche das Gebirg durchsetzen.

Eine mineralogische Seltenheit.

VI. Baryt - Ordnung.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Barytgattung.

141. *Witherit.* * *fr. Baryte carbonatée.*

Fa. Verschiedentlich weifs und grau, sehr selten röthlich. *Gest.* Derb, eingesprengt, in 4- und 6 seit. Säulen, 4- und 6 seit. Tafeln, auch 3- und 4 seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen im Hauptbruche glänzend, im Querbruche wenig glänzend, auch nur schimmernd — Fettglanz. *Br.* Längenbruch strahlig dem blättrigen sich nähernd, Querbruch uneben von feinem Korn in das feinsplittrige und flachmuschliche sich verlaufend.

Sp. Schw. 4,2919 schwer, doch etwas minder als der Baryt.

Best. 98,25 kohlensaure Baryterde, 1,7 kohlensaure Strontianerde, 0.043 eisenhaltige Thonerde, 0,007 kohlensaures Kupfer. Klapr.

U. K. Die Bruchstücke meist keilförmig; — durchscheinend bis zum halbdurchsichtigen; — weich dem sehr weichen nahe; — in der Salpetersäure löst er sich auf mit Efferveszenz, läfst aber anfänglich einen weifsen Bodensatz fallen; — gepulvert und auf Kohlen gestreuet phosphoreszirt er, vorzüglich der Englische.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Prehnit* durch sein Aufbrausen, auch durch eine gröfsere Schwere; von dem *blättrigen Apatit*, dieser löst sich ohne Aufbrausen auf, hat auch mehr Glanz und ist leichter als der Witherit; vom *feinkörnigen Kalksteine* durch den strahligen Längenbruch und gröfsere Schwere des Witherits; vom *Dolomit* durch den Bruch, weniger

---

* Von *Withering* einem Engländer, der dieses Fossill zuerst untersucht und beschrieben hat.

Durchsichtigkeit und mindere Schwere des Dolomit; vom *körnigen Gips*, durch den Bruch und die geringere Schwere des Gips — die Schwere, die an jene des Baryt gränzet und zugleich das Aufbrausen sind für den Witherit charakteristisch.

York. Salzburg, Kärnthen, Steyermark, England, Ungarn, Sibirien. Theils, wie in Steyermark, auf einem Lager von Spatheisenstein, theils, wie in England, auf Gängen in Gesellschaft von Kupfer- und Schwefelkies, Blende, Bleiglanz, Galmei, schaligem Baryt u s. w.

Geb. Ist für warmblütige Thiere ein tödtliches Gift, dient daher zu Mäuse- und Rattenpulver. Mit der Salzsäure verbunden, dient er als ein sehr wirksames Arzneymittel in Drüsenkrankheiten, Hautausschlägen u. s. w.

Zweyte Abtheilung.

Schwefelsaure Barytgattung.

142. *Baryt.* *

a. *Erdiger Baryt. fr. Baryte sulfatée ou Spath pésant terreux.*

Fa. Weifslich, graulich, gelblich und röthlich.

Gest. Derb, als Ueberzug, nesterweifs in den Barytdrusen. *Gl.* Gewöhnlich matt, zuweilen schwach schimmernd.

Sp. Schw. Schwer.

U. K. Besteht theils aus losen, theils aus zusammengebackenen zerreiblichen groberdigen oder auch staubigen Theilchen; — fühlt sich mager und etwas rauh an; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *zerreiblichen Steinmarke* und *erdigen Talk*, diese fühlen sich fettig

---

* Aus dem Griechischen, u. heifst so viel als *Schwerstein.* Ehemals hiefs er *Schwerspath*, welche Benennung weder für den erdigen noch für den dichten Baryt passend ist.

an, und sind leicht; von der *Bergmilch*, diese braust mit Säuren und ist sehr leicht; von dem *erdigen Flufs*, dieser phosphoreszirt, und ist nicht sonderlich schwer; von dem *erdigen Gips*, dieser ist nicht sonderlich schwer, braust auch mehrmalen stellenweise mit Säuren.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Breisgau, Tyrol, Hessen, Geroldseck in Schwaben, England u. s. w. Meist in den Drusen des schaligen Baryts, auch auf Gängen im Glimmerschiefergebirge, wo aber die Hauptmasse aus schaligem Baryt zusammengesetzt ist. Er scheint meistens durch die Verwitterung des schaligen Baryt zu entstehen.

Geb. Wenn er häufiger vorkäme, könnte derselbe als Dungmittel benutzt werden.

b. Dichter Baryt. fr. Baryte sulfatée ou Spath pésant compacte.

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, gelblich, röthlich u. s. w. *Gest.* Derb, eingesprengt, nierenformig, ganz - oder halbkuglig, knollig und mit würflichen Eindrücken. *Gl.* Innen matt, schimmernd, auch wenigglänzend, wenn er in den blättrigen übergeht. *Br.* Scheint zwischen groberdig und uneben von kleinem Korn das Mittel zu halten, nähert sich auch zuweilen dem unvollkommen blättrigen als Uebergang.

Sp. Schw. 4,313. Westrumb. Schwer.

Best. 83 schwefelsaure Baryterde, 6,5 Kieselerde, 1 schwefelsaure Thon - 2,5 schwefelsaure Kalkerde, 4 Eisenoxyd, 2 Wasser und Bitumen, Verl. 0,5. Westrumb.

U. K. Undurchsichtig, selten an den Kanten durchscheinend; — weich, theils sehr weich; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Quarz*, der Quarz ist hart und nicht sonderlich schwer; vom *dichten Flufs*, dieser phosphoreszirt und ist minder schwer; vom *Witherit* durch den strahligen Bruch

und das Aufbrausen mit Salpetersäure; von den *übrigen ihm ähnlichen Fossilien* durch die Schwere.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Thüringen, Schwarzwald, Savoyen, England u. s. w. Meist auf Gängen mit schaligem Baryt und späthigem Flufs. Er soll auch im Thonschiefer vorkommen, und mit Kupfer - Blei - und Spiesglanzerzen einbrechen.

Ist übrigens ziemlich selten.

c. *Körniger Baryt fr. Baryte sulfatée ou Spath pésant grénu.*

Fa. Verschiedentlich weifs und grau, auch grünlich, gelblich, bräunlich gefleckt. *Gest.* Derb. *Gl.* Aufsen matt, selten schwachschimmernd, innen geht er vom schimmernden bis ins glänzende über — Perlmutterglanz, der sich dem Fettglanze nähert. *Br.* Kleinblättrig, ins unebene und splittrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 4,380. Klapr. Schwer.

Best. 60 Baryterde, 30 wasserfreye Schwefelsäure, 10 Kieselerde. Klapr.

U. K. Klein - und feinkörnig abgesonderte Stücke; — in verschiedenen Graden durchscheinend; — weich, fast halbhart; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Lepidolith*, dieser ist schuppigblättrig, und nicht sonderlich schwer; vom *körnigen Kalkspath*, dieser braust auf und ist nicht sonderlich schwer; vom *Dolomit*, dieser wird von der Salpetersäure unter mäfsigem Aufbrausen aufgelöst, phosphoreszirt, und ist nicht sonderlich schwer; vom *körnigen Gips*, dieser ist sehr weich und nicht sonderlich schwer, zerfällt auch im Feuer sogleich zu Pulver.

Vork. Steyermark, Obersachsen, Norwegen, Harz, Ungarn, Siberien u. s. w. Mit ihm brechen Kupfer- und Schwefelkies, Bleiglanz und Blende ein. In Sibirien soll er auf Gängen mit Silber - und Kupfererzen vorkommen.

Ist ziemlich selten.

d. Schaliger Baryt. fr. Baryte sulfatée et crystallisée ou Spath pésant lamelleux et commun.

Fa. Meist verschiedentlich weifs, grau, gelblich, röthlich und fast von allen Farben, auch zuweilen opalisirend. *Gest.* Derb, eingesprengt, kuglig, zellig, nierenförmig u. s. w. auch in 4- 6- und 8seit. Tafeln, 4- und 6seit. Säulen, in doppelten 4seit. Pyramiden, in Rhomben und Linsen krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, oft auch stark glänzend — Perlmutterglanz, der sich öfters dem Fettglanze, selten dem Glasglanze nähert. *Br.* Mehr oder weniger vollkommen blättrig, bey dem Krummschaligen in den dichten Splittrigen übergehend.

Sp. Schw. 4,2984 - 4,4712. Hauy. Schwer.

Best. 97,5 schwefelsaure Baryterde. 0,85 schwefelsaure Strontianerde, 0,8 Kiesel - 0,05 Thonerde, 0,1 Eisenoxyd, 0,7 Wasser. Klapr.

U. K. Die Bruchstücke rautenförmig; die abgesonderten Stücke schalig, häufig keilförmig, so dafs mehrere schalig abgesonderte Stücke in einem Punkte zusammenlaufen; — durchscheinend, durchsichtig, auch halbdurchsichtig; — weich; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Ueb. Geht durch Verwitterung in den erdigen Baryt über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *spätbigen Kalksteine* und *anderen Talkartigen Fossilien*, dafs diese mit Säuren aufbrausen und durch die Schwere des Baryt; von dem *dichten und körnigen Baryt* durch die schalig abgesonderten Stücke.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Mähren, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Tyrol, Hessen, Schlesien, Baden, Schwarzwald, Frankreich, Wolfstein, England, Schweitz, Italien, Norwegen, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Sibirien u. s. w. Er findet sich in Ur- und Flötzgebirgen, und ist der Begleiter von vielen Erzen, vorzüglich von

Silber, Quecksilber, Kupfer, Blei, Eisen, Blende, Kobalt u. dgl.

Geb. Kann auf Getreide- und Kleefeldern als Dungmittel, auch als Zuschlag bey dem Schmelzwesen benutzt werden; gebrannt dient er als weisse Farbe und zu Pastellfarben; gepulvert als Streusand.

Anm. Die Abtheilung des *krumm- und geradschaligen Baryt* ist überflüfsig; beyde sind nur Abänderungen einer Art, des schaligen Baryt. Der *säulige Baryt* des Hrn W. ist als eine Abänderung der Krystallisation anzusehen; *der mulmige Baryt* gehört entweder zum erdigen Baryt oder zum schaligen als Uebergang in den erdigen, wenn er durch Verwitterung und Auflösung in einem mürben und zerreiblichen Zustande angetroffen wird.

c. *Stänglicher Baryt. fr. Baryte sulfatée bacillaire ou Spath pésant en barres.*

Fa. Verschiedentlich weifs, grau, blafs himmelblau, lichte fleischroth, selten olivengrün, zuweilen kommen auch einige dieser Farben nur fleckweise vor. *Gest.* Nur krystallisirt in 4- auch 6seit. Säulen, welche meist nadel- stangen- u. büschelförmig zusammengehäuft auch durcheinander gewachsen sind. *Gl.* Innenglänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Geradblättriger Bruch, der ins breitstrahlige überzugehen scheint.

Sp. Schw. 4,4615. Kopp. Schwer.

Best. 32 Schwefelsäure, 63 Baryterde, 3,1 Strontianerde, 1,5 Eisenoxyd, 1,2 Wasser, Ueberschufs, 0,8. Lampadius.

U. K. Die abgesonderten Stücke sind dünnstänglich; — durchscheinend; — weich; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schörlartigen Baryt*, dieser ist hart und nicht sonderlich schwer; vom *gemeinen Strahlsteine*, dieser hat mehr Glas- als Perlmutterglanz und hat die Schwere des Baryt nicht; vom *Tremolith* durch die Schwere und den Abgang der Phosphoreszenz; vom *säulenförmig kry-*

rallisirten schaligen Baryt, dieser hat keine dünnstänglich abgesonderte Stücke, wie der stängliche Baryt.

York. Obersachsen im Erzgebirge, England. Er bricht mit eisenschüfsigem Quarz und Thonschaligem Baryt u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

f. Strahliger Baryt. fr. Baryte sulfatée radiée ou Spath ou Pierre de Bologne.*

Fa. Verschiedentlich grau, theils ins grünliche fallend, theils ins silberweifse übergehend, spielt zuweilen etwas schwach mit bunten Farben. *Gest.* Stumpfeckige auch rundliche Stücke mit unebener Oberfläche. *Gl.* Innen glänzend, theils wenigglänzend — Mittel zwischen Diamant - und Perlmutterglanz. *Br.* Theils schmal-, theils breitstrahlig; nach gewissen Richtungen gespalten verläuft er sich ins blättrige.

Sp. Schw. 4,0100 Delamethrie. Schwer.

Best. 62 schwefelsaure Baryterde, 6 schwefelsaure Kalkerde, 16 Kiesel - 14,75 Thonerde, 0,25 Eisenoxyd, 2 Wasser. Aszelius Arvidson.

U. K. Stark durchscheinend bis zum undurchsichtigen; — weich; — leicht zersprengbar; — nachdem er zwischen Kohlen geglühet wird, giebt er im dunkeln einen phosphorischen Schein von sich; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *feuerschlagenden Kieselarten* durch die Weiche; von dem *spätzbigen Kalksteine* und *andern ähnlichen Kalkarten* durch den Abgang des Aufbrausens und mehrere Schwere; von den *übrigen schwefelsaureu Barytarten* durch den strahligen Bruch und durch die Phosphoreszenz.

York. Dännemark, Bologna, Monte paterno, Rimini, Oberpfalz. In einer mergelartigen Masse liegend.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Ehemals hiefs man ihn *bologneser Spath* von seinem ersten Findorte.

g. fasriger Baryt. fr. Spath pésant fibreux.

Fa. Kastanienbraun auf dem frischen Bruche, auch ins röthliche sich ziehend. *Gest.* Nierenförmig, auch unvollkommen traubig. *Gl.* Innen glänzend auch wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Grobfasrig.

Sp. Schw. 4,080. Klapr. Schwer.

Best. Schwefelsäure, Baryterde und eine Spur von Eisenoxyd. Klapr.

U. K. Grofs und grobkörnig abgesonderte Stücke; — an den Kanten durchscheinend; — weich; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen kieselartigen Fossilien* durch die Weiche und Schwere; von *ähnlichen kalkartigen Fossilien* durch den Abgang des Aufbrausens und mehrere Schwere; von dem *fasrigen Gips* durch mehrere Weiche und mindere Schwere des Gips; vom *strahligen Baryt* durch den Bruch und durch die Phosphoreszenz des strahligen Baryt.

Vork. Leiningen in den unterrheinischen Gegenden.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang Hepatit. fr. Baryte sulfatée fetide.*

Fa. Weifslich, graulich, auch pechschwarz. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen glänzend, auch wenigglänzend, dem Glasglanze sich nähernd. *Br.* Blättrig, auch ins Strahlige übergehend.

Sp. Schw. 4,132 — 4,310. Schumacher. Schwer.

Best. 29 Baryt - 33 Kiesel - 5 Thon - 31 Kalkerde, aufser diesen Bestandtheilen noch Schwefelsäure und Wasser. Bergmann.

U. K. Undurchsichtig, oder nur an den Kanten durchscheinend; — halbhart, ans Weiche gränzend; — braust nicht mit Säuren; — entwickelt gerieben einen Schwefellebergeruch.

---

* *Hepar* oder *Leberstein* von dem Schwefellebergeruche. Schumacher theilt ihn in zwey Arten, den *blättrigen* und *strahligen*, welche aber eigentlich nur Abänderungen sind.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *blättrigen Strontianit*, dieser braust mit Säuren, und ist nicht sonderlich schwer; vom *Strontianit*, dieser hat den Glanz, die Härte und Schwere nicht, wie der Hepatit; von den *übrigen Barytarten* durch den nach dem Reiben entstehenden Geruch.

Vork. Lublin in Gallizien, Campo longo in der Schweitz, Kongsberg in Norwegen, Andrarum in Schweden. Zu Kongsberg auf Gängen mit gediegenem Silber; zu Andrarum auf dem Alaunschieferflötze.

Eine mineralogische Seltenheit.

VII. Strontian - Ordnung.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Strontian-Gattung.

143. *Strontianit.* * *fr. Strontiane carbonatée.*

Fa. Spargel - apfelgrün, ins grünlichweiſse, grünlichgraue übergehend. *Gest.* Derb, mit pyramidalen Eindrücken, auch in nadelförmigen Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, wenigglänzend, — zwischen Fett - und Perlmutterglanz. *Br.* Längenbruch strahlig, auch dem fasrigen sich nähernd, Querbruch uneben von feinem Korn, ins splittrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,675 Klapr. Ans schwere gränzend.

Best. 69,5 Strontianerde, 30 Kohlensäure, 0,5 Wasser. Klapr.

U. K. Mehr oder weniger durchscheinend; — halbhart; — ritzt den kohlensauren Kalk, und der flufssaure Kalk ritzt ihn; — braust stark mit Salpetersäure; — Papier mit seiner Auflösung getränkt und getrocknet verbrennt mit einer rothen Flamme; — gepulvert und auf Kohlen gestreut, entwickelt er einen phosphorischen Schein.

Verg. Unterscheidet sich vom ähnlichen *kieselartigen Fossilien* z. B. vom *Krysolith*, *Krysopras*, *grünem Kalzedon* durch den Bruch und durch die Härte,

---

* Von dem ersten Finorte *Strontian.*

diese schlagen Feuer am Stahle; vom *fasrigen Kalksteine*, dieser wird vom Strontianit geritzt, hat mindere Schwere und phosphoreszirt nicht; — vom *blättrigen Apatit*, durch den Bruch und dieser braust nicht mit Säuren; — vom späthigen Fluſs, dieser hat einen blättrigen Bruch und braust nicht mit Säuren; — vom *Witherit* durch die meist grünliche Farbe, etwas geringere Schwere des Strontianits, auch ist der Witherit weich, dem sehr weichen nahe; — von dem *fasrigen Baryt*, dieser hat keine grüne Farbe, braust nicht mit Säuren und phosphoreszirt nicht.

Vork. Salzburg, Ungarn, Strontian in Schottland u. s. w. In Schottland im Gneisse mit Baryt, späthigem Kalksteine, Bleiglanz und Eisenkies.

Eine mineralogische Seltenheit.

Zweyte Abtheilung.

Schwefelsaure Strontiangattung.

144. *Schützit.* * *fr. Strontiane sulfatée.*

a. dichter Schützit.

Fa. Gelblichgrau, ins ockergelbe und gelblich braune sich verlaufend, der krystallisirte zuweilen hell- und gelblich weiſs. *Gest.* Derb, plattgedrückte kuglig- und nierenförmige Stücke, von denen die kleinern inwendig dicht, die gröſsern aber in 4seitige säulenförmige Stücke zerklüftet und auf den Seitenflächen mit Krystallen besetzt sind, welche aus sehr kleinen Säulen und Pyramiden bestehen. *Gl.* Der derbe matt; selten schwachschimmernd, die Krystalle auſsen starkglänzend, innen glänzend vom Glasglanze. *Br.* Splittrig, ins versteckblättrige übergehend.

Sp. Schw. 3,600 Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 8,33 Kohlensaure Kalk — 91,42 Schwefelsaure Strontianerde (100 Tkeile enthalten 54 Erde und 46 Säure) 0,25 Eisenoxyd. Vauquelin. Klaproth fand dieselben Bestandtheile.

---

* *Schützit* vom *Schütz* dem ersten Erfinder, wird auch *schwefelsaurer Strontianit* genennt.

U. K. Der derbe ist nur wenig an den Kanten durchscheinend, der krystallisirte zuweilen durchsichtig auch nur durchscheinend; — weich; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — hängt wenig an der Zunge; — giebt angehaucht einen Thongeruch von sich; — mit Salpetersäure braust er auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *verhärteten Thone*, dieser braust nicht mit Salpetersäure; von dem *dichten Kalksteine*, dieser giebt angehaucht keinen Thongeruch von sich, und ist halbhart, der dichte Schützit ist weich; vom *dichten Gyps*, dieser hängt nicht an der Zunge, giebt keinen Thongeruch von sich, und braust nicht mit Salpetersäure.

Vork. Montmartre unweit Paris. In Gipsbrüchen auf einem Thon- oder Mergellager.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. fasriger Schützit. *

Fa. Blaulich, himmelblau, streifenweis ins Weiſse übergehend, auch gelblich und braungefleckt. *Gest.* Derb in dünnen Lagen oder Schichten, dem fasrigen Gipse ähnlich. *Gl.* Innen auf dem Längenbruche wenigglänzend, auf dem Querbruche glänzend — Mittel zwischen Fett- und Perlmutterglanz. *Br.* Nach einer Richtung fasrig, nach der anderen undeutlich blättrig.

Sp. Schw. 3,830, Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 58 Strontianerde, 42 Schwefelsäure, und eine Spur Eisenoxyd. Clayfield.

U. K. Mehr oder weniger durchscheinend; — weich, an das sehr Weiche gränzend; — mit Säure braust er gelinde auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Kalksteine*, dieser ist halbhart, braust heftig mit Salpetersäure; vom *fasrigen Gips*, dieser braust nicht mit Säuren, hierdurch unterscheidet er sich auch vom *fasrigen Zeolith*, *gemeinen Asbest*, *fasrigen* Baryt und *andern*

---

* Wurde anfänglich *Coelestin* genannt, weil der vom Schütz in Pensylvanien zuerst entdeckte himmelblau von Farbe war.

etwas ähnlichen Fossilien; von dem *kohlensauren Strontianit*, dieser hat eine grünliche Farbe, ist halbhart, ritzt den späthigen Kalk, braust stärker mit Salpetersäure, und phosphoreszirt.

Vork. Bristol in England, Dumbarton in Schottland, Frankstown in Pensylvanien. Wahrscheinlich im Gipsgebirge.

Eine mineralogische Seltenheit.

c. blättriger Schützit.

Fa. Weiſs, Isabellgelb, röthlich bräunlich, gefleckt. *Gest.* Derb, tropfsteinartig, auch in Tafeln und Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, auch wenigglänzend — Glasglanz. *Br.* Beym krystallisirten blättrig, beym derben geht er auch in den fasrigen und strahligen über.

Sp. Schw. 3,5827 — 3,9581. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 54 Strontianerde, und 46 Schwefelsäure. Vauquelin.

U. K. Der derbe durchscheinend, der krystallisirte halb durchsichtig bis ins Durchsichtige; — halbhart ans Weiche gränzend; — braust nicht mit Säuren.

Ueb. Der blättrige Schützit geht in den fasrigen und dieser in jenen über.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien*, welche Feuer am Stahle schlagen, durch die Härte derselben; von *dem spätigen Kalksteine* und andern *aufbrausenden Fossilien* durch den Abgang des Aufbrausens; von *dem schaligen Baryt* durch mindere Schwere, mehr Härte und durch das etwas strahlige Bruchansehen bey dem derben.

Vork. Salzburg, Frankreich, Bristol in England, Sicilien, Spanien u. s. w. In England auf Gängen in Gipsgebirgen, in Sicilien mit Schwefel.

Eine mineralogische Seltenheit.

VIII. Hallit-Ordnung.

145. *Borazit.* * *fr. Magnesie boratée.*

Fa. Verschiedentlich weifs oder grau. *Gest.* blos krystallisirt in Würfeln von verschiedener Abstumpfung der Ecken und Kanten. *Gl.* Der unverwitterte innen glänzend vom Diamantglanze, der sich dem Fettglanze nähert, durch die Verwitterung verliert er den Glanz. *Br.* Unvollkommen muschlich, ins unebene und splittrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,566. Westrumb. Nicht sonderlich schwer.

Best. 11 Kalk - 2 Kiesel - 1 Thon - 13,5 Talkerde, 0,7 Eisenoxyd, 68 Boraxsäure, Verl. 3,8. Westrumb.

U. K. Undurchsichsig, auch mehr oder weniger durchscheinend; — durch die blofse Wärme ohne Reiben wird er elecktrisch und zwar positiv und negativ zugleich.

Verg. Unterscheidet sich von *allen ähnlichen Fossilien* durch die besondere Krystallform, und Elektricität. Der *Leuzit*, mit dem er die meiste Aehnlichkeit hat, findet sich in doppelt 8seit. Pyramiden mit Zuspitzungen und Abstumpfungen, hat auch einen blättrigen Bruch.

Vork. Lüneburg. Im körnigen Gips in Würfelkrystallen von verschiedener Abstumpfung. Die zuweilen in diesem Gipse vorkommenden Säulen sind Quarzkrystalle.

Eine mineralogische Seltenheit.

146. *Kryolit.* ** *fr. Alumine fluatée alcaline.*

Fa. Verchiedentlich weifs, bisweilen auf der Oberfläche hellbraun gefleckt. *Gest.* Derb und würfliche Stücke. *Gl.* Innen auf dem Längenbruche glänzend, auf dem Querbruche wenigglänzend. — Glasglanz. *Br.* Längenbruch blättrig, Querbruch uneben.

---

* Von der vorwaltenden Boraxsäure.

** *Kryolith* oder *Eisstein* von der Aehnlichkeit mit dem Eise.

Sp. Schw. 2,9409. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 24 Thonerde, 36 Natron, 40 Flufssäure mit Inbegriff des Wassergehaltes. Klapr.

U. K. Durchscheinend; — weich, und zwar im geringeren Grade als der Flufsspath, welcher ihn ritzt; — leicht zersprengbar; — giebt einen schneeweifsen Strich; — schon in der Flamme eines Wachslichtes soll er schmelzbar seyn, nach Hauy und D'Andrada; — in Salpeter- und Salzsäure ist er unauflöslich; mit concentrirter Schwefelsäure braust er aber stark auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *opalisirenden Feldspath*; dieser hat mehr Perlmutterglanz, einen besonderen Schiller, und ist härter; vom *Ichtyophtalmit*, dieser ist halbhart, schwer zersprengbar; vom *spathigen Kalksteine* und *Braunkalk*, diese brausen mit Salpetersäure, der letztere wenigstens gepulvert; vom *gemeinem Bitterspath*, dieser ist halbhart, ritzt den spathigen Kalkstein, und zerrieben oder gebrannt braust er mit Salpetersäure; vom *spathigen Flufs*, dieser ist halbhart, ritzt den Kryolith, und phosphoreszirt auf glühenden Kohlen.

Vork. Grönland. Scheint ein Product der jüngeren Flötzgebirge zu seyn.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. Glauberit. *

Fa. Weingelb wie der Topas, auch wasserhell. *Gest.* Sehr niedrige geschobene 4seit. Säulen mit schief angesetzten Endflächen, die Krystalle theils einzeln, theils in Gruppen zusammengehäuft, die Endflächen der Säulen glatt, die Seitenflächen in die Quere gestreift. *Gl.* glänzend. *Br.* Blättrig, ein Durchgang der Blätter, welcher mit den Endflächen parallel lauft, ist deutlich, der andere mit den Endkanten parallele undeutlich.

Sp. Schw. 2,73 Brongniart. Nicht sonderlich schwer.

---

* Von einiger Aehnlichkeit mit dem *Glaubersalze*.

Best. 0,49 wasserfreye schwefelsaure Kalkerde, 0,5 wasserfreyes schwefelsaures Natron. Brong.

York. Villa rubia bei Ocanna in Neukastilien in Spanien. Es bricht zwischen Steinsalzmassen hin und wieder zerstreut.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang zur ersten Klasse.

Fossilien, deren Stelle im Systeme noch nicht entschieden ist.

Alalit. *

Fa. Weifs, theilweis ins Grünliche sich verlaufend. *Gest.* Derb? und krystallisirt in 4seit. Säulen, die Krystalle der Länge nach gestreift. *Gl.* Glänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Anlage zum blättrigen Bruche nach der Richtung der Streifung.

U. K. Fast durchsichtig, bisweilen trüb und milchartig; — hart, im geringeren Grade als der Feldspath, womit das Fossil einige Aehnlichkeit hat.

York. Im Berge Ciarmetta an der Alpe de la Mussa, nahe beym Dorfe Ala. Bricht auf Gängen, und wird von gemeinen und edlen Granaten begleitet.

Eine von Bonvoisin neu entdeckte Seltenheit, welche noch weiterer Untersuchung bedarf.

Automolit. **

Fa. Dunkelgrün, in dünnen Splittern gegen das Licht gehalten, erscheint er theils dunkel- theils blaugrün. *Gest.* Blofs krystallisirt in an den Endspitzen abgestumpften Oktaedern, auch in Zwillingskrystallen. Die Krystalle sind klein. *Gl.* Innen glänzend — Glasglanz. *Br.* Längenbruch blättrig, Querbruch muschlich, in den uuebenen übergehend.

---

* Vom Findorte *Ala.*

** Heifst eigentlich *Ueberläufer*, weil es aus dem Metalle übergehen soll; wird auch *Fahlunit* vom Findorte, und *Gahnit* von Hrn. Gahn, der es beschrieben hat, genennt.

Sp. Schw. 4,261. Hisinger. Schwer.

Best. 0,42 Thonerde, 0,28 Zink - 0,05 Eisenoxyd, 0,04 Kieselerde, eine unbestimmte Menge von Braunsteinoxyd, 0,17 Schwefel und Verl. 0,04 unzerlegt gebliebenes Fossill. Vauquelin. 4,75 Kiesel,- 60 Thonerde, 24,25 Zink - 9,25 Eisenoxyd, eine Spur von Braunsteinoxyd und Kalk. Ekeberg.

U. K. In ganzen Krystallen undurchsichtig, in Splittern an den Kanten durchscheinend; — hart, ritzt den Quarz.

Vork. Schweden in der Ericmattsgrube. In einem grünlichgrauen verhärteten Talk- oder Chloritschiefer? eingewachsen.

Eine mineralogische Seltenheit.

Baikalith. *

Fa. Olivengrün. *Gest.* In 4seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Glänzend, innen wenig glänzend. *Br.* Längenbruch blättrig, Querbruch splittrig, ins muschliche sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,200. Severgin. Nicht sonderlich schwer.

Best. 44 Kiesel- 30 Talk- 20 Kalkerde, 6 Eisenoxyd.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — halbhart, ans Harte gränzend.

Vork. Sibirien am Baikalsee. Im Granit auf einem Kalkspathgange mit eingesprengtem krystalliten Glimmer.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Hauy rechnet ihn zum Tremolith.

Barytocalcit. **

Fa. Milchweifs. *Gest.* Derb. *Gl* Innen stark glänzend. *Br.* Vollkommen und geradblättrig.

---

* Vom Findorte *Baikalsee.*

** Von den vermuthlichen Bestandtheilen.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer, nähert sich aber dem Schweren.

Best. Scheint aus Baryt- und Kalkerde zu bestehen.

U. K. Die Bruchstücke rautenförmig; — durchscheinend; — sehr spröde; fühlt sich etwas kalt an; — braust mit Salpetersäure.

Vork. Kongsberg in Norwegen auf der Grube Juliana Haab. Mit gemeinem Asbest und Eisenkies.

Eine mineralogische Seltenheit, welche Schumacher beschrieben hat.

Botryolit. *

Fa. Blafs rosenroth, milch- und kreideweifs, isabellgelb und aschgrau, die Farben wechseln miteinander ab. *Gest.* Als ein traubiger Ueberzug auf Quarz, gemeinem Schörl und späthigem Kalksteine, mit gekörnter Oberfläche. *Gl.* Aufsen matt, innen seidenartig schimmernd, zuweilen auch ganz matt. *Br.* Fein und conzentrisch fasrig, das sich zuweilen ins splittrige verläuft.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Kiesel- Thon- und Kalkerde, auch Boraxsäure; die Kalkerde scheint in vorwaltender Menge vorhanden zu seyn. Gahn und Hausmann.

U. K. Conzentrisch- wellenformig- oder fortificationsartig- schalige Absonderungen; — durchscheinend; theils nur an den Kanten; — halbhart.

Vork. Arendal auf der Kienliegrube in Norwegen. In Gesellschaft von Quarz, gemeinem Schörl, spathigem Kalksteine, Schwefelkies und Magneteisensteine.

Eine neuentdeckte von Hausmann beschriebene Mineralogische Seltenheit.

Chusit.

Fa. Wachsgelb, ins grüne sich ziehend. *Gest.*

---

* Wegen seiner traubigen Gestalt nennte ihn Hausmann *Botryolit* oder *Traubenstein.*

Kleine nierenförmige Stücke. *Gl.* Glatt, wenigglänzend — schwacher Wachsglanz.

U. K. Durchscheinend; — weich; — in Säuren unauflöslich.

Vork. Bey Limburg im Breisgau. Im Porphyr.

Anm. Mehrere äufsere Kennzeichen sind von diesem Fossil zur Zeit nicht bekannt. Hieher scheint auch Saussurrés Sideroclepte zu gehören, welcher ebenfalls zu Limburg vorkommt.

Conit.

Fa. Graulichweifs. *Gest.* In gröfseren und kleineren abgeführten runden oder auch stumpfeckigen Stücken. *Gl.* Innen schwach schimmernd, oder matt mit schillernden Punkten. *Br.* Flachmuschlich und versteckblättrig oder splittrig.

Sp. Schw. 2,830. Schumacher. 2,890. Hundeshagen. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Die Bruchstücke unbestimmt eckig; — etwas durchscheinend; — dem harten sich nähernd, härter als Kalkstein; — giebt Feuer am Stahle; — schwer zersprengbar; nicht sonderlich kalt im Anfühlen; — braust mit Säuren.

Vork. Island u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

Diaspore. *

Fa. Grau. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen glänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Blättriger Bruch, wahrscheinlich vom dreyfachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,4324. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 80 Thonerde, 3 Eisenoxyd, 17 bis 18 Wasser. Vauquelin.

U. K. Die Bruchstücke sind rautenförmig; — zeigt dünn und krummschalige leicht trennbare abgesonderte Stücke; — halbhart im hohen Grade,

---

* Vor dem Löthrohre zerstäubt er in die kleinsten Stückchen, woher er seine Benennung hat.

in dünnen Splittern ritzt er das Glas; — leicht zersprengbar.

Vork. An einem noch unbekannten Findorte auf thonigem Eisensteine.

Eine mineralogische Seltenheit, welche Suckow nach dem Kollyrit als eine eigene Gattung aufstellt.

Diopside.

Sp. Schw. 3,274. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 57,5 Kiesel- 16,5 Kalk - 18,25 Talkerde. 6,00 Eisen- und Braunsteinoxyd. Verl. 1,75. Laugier.

Vork. Piemont.

Anm. Hauy glaubt, den Diopside mit dem Augit zusammensetzen zu müfsen. Mehrere Kennzeichen von diesem Fossil sind noch nicht bekannt.

Gabbronit. *

Fa. Blaulichgrau, ein wenig ins lauchgrüne sich ziehend, oder berggrün. *Gest.* Derb und eingesprengt. *Gl.* Innen schwachschimmernd. *Br.* Theils eben, theils splittrig.

Sp. Schw. 2,947. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — halbhart, giebt am Stahle keine Funken; — schwer zersprengbar; — nähert sich beym Anfühlen etwas dem Fetten.

Vork. Arendal, Friedrichswärn, Karlstadt in Norwegen. Mit gemeiner Hornblende und körnigem Kalksteine, auch eingesprengt im grob und grofskörnigem Syenit, welcher aus Hornblende, gemeinem und labradorischem Feldspath bestehet.

Eine von Schumacher entdeckte mineralogische Seltenheit.

---

* Wegen der Aehnlichkeit mit einer gemengten Bergart, die man in Italien Gabbro heifst, nennte Hr. Schumacher diese Steinart *Gabbronit.*

Gourhofian. *

Fa. Schneeweiſs. *Gest.* Derb als Gangmasse. *Gl.* Matt. *Br.* Ganz flachmuschlich, ins ebene übergehend.

Sp. Schw. 2,760 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 70,50 kohlenssaure Kalkerde, 29,50 kohlensaure Talkerde. Klapr.

U. K. Wenig an den Kanten durchscheinend; — hart, an das halbharte gränzend; — spröde; — nicht sonderlich schwer zersprengbar.

York. Zwischen Gurhof und Aggsbach in Unterösterreich. In einem mit vielen Granaten gemengten Serpentin.

Eine mineralogische Seltenheit.

Hauyne. **

Fa. Blau mit Annäherung zum grünen. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in kleineren und gröſseren eckigen Körnern. *Gl.* Glänzend — Glasglanz. *Br.* unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,100—3,333. Nicht sonderlich schwer.

Best. 30,0 Kiesel- 15,0 Thon - 5,0 kohlensaure Kalkerde, 20,5 schwefelsaure Kalkerde, 11,0 Kali, 1,0 Eisenoxyd, eine Spur geschwefeltes Hydrogene, 17,5 Verl. Vauquelin. (Rom.)

U. K. Hart, ritzt das Glas; — leicht zersprengbar.

York. Am See Nemi in der Nähe von Albano, zu Frascati und am Somma, auch unweit Andernach am Rhein. In Italien wird er von Glimmer, Augit, Leuzit und Vesuvian begleitet. In der Gegend von Andernach kömmt er im Trasse, im Bimssteine u. s. w. vor.

Ist eine mineralogische Seltenheit.

---

* Von *Gurhof* dem Findorte.

** Von dem Namen des berühmten Mineralogen *Hauy*.

Anm. Dieses Fossil dürfte wohl als Gattung auf den Lasurstein folgen.

Indicolith. *

Fa. Lichte- und dunkelindigblau, auch dem Schwarzen sich nähernd. *Gest.* Derb, auch in 4seit. Säulen krystallisirt. Die Krystalle sind öfters stangenförmig zusammengehäuft, und in die Länge gestreift. *Gl.* Glänzend — Glasglanz, der an den metallischen gränzt. *Br.* Längenbruch schmalstrahlig, Querbruch uneben.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Undurchsichtig, auch durchscheinend an den Kanten; — weich, ans halbharte gränzend; — leicht zersprengbar; — erwärmt zeigt er nach Hauy Elektrizität wie der Schörl, weswegen er den Indicolit mit dem Schörl verbindet.

Vork. Utoen in Schweden. Im fleischrothen Feldspath, Quarz, mit Specksteine, Talkblättchen u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

Ilyn. **

Fa. Perl- asch- und rauchgrau, selten fleisch- und moderoroth. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen matt. *Br.* Uneben, zum kleinsplittrigen sich neigend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Bey Zerlegung dieses Fossils soll ein mineralisches Oel, welches einen starken Benzoegeruch hatte, als Bestandtheil gefunden worden seyn.

Vork. Am Rheine. Man hat den Ilyn noch nicht als ein einfaches Gestein, sondern in zusammengesetzter Gebirgsart gefunden. Häufig trifft man ihn durch Einwirkung des Feuers umgeändert an.

---

* Von der meistens indigblauen Farbe.

** Von Limus ἰλυς, welches eine sehr fruchtbare Erde bedeutet, die sich im Rheingebiethe auszeichnet. Am Rheine ist er unter der Benennung *Graustein* bekannt.

Eine mineralogische Seltenheit, beschrieben in den min. Studien über die Gebirge am Niederrhein.

blauer vesuvischer Kalkstein.

Hievon ist weiter nichts bekannt, als dessen Bestandtheile, welche nach Klaproth folgende sind: 58,00 Kalkerde, 28;50 Kohlensäure, 11,00 Wasser (etwas ammonisch), 0,50 Talkerde, 0,25 Eisenoxyd, 0,25 Kohle, 1,25 Kieselerde. Verl. 0,25.

Aus dieser Zerlegung ergiebt sich eine sehr merkwürdige Verschiedenheit von den gewöhnlichen Kalksteinarten; das geringere Verhältnifs der Kohlensäure und der beträchtliche Wassergekalt zeichnen diesen Kalkstein vorzüglich aus. Klaproth glaubt, dafs derselbe darum als eine vom gemeinen abweichende Art besonders aufgeführt zu werden verdiene. Er ist in Neapel unter dem Trivialnamen *dichte blaue Lava* bekannt.

Koffekilith.

Fa. Perlgrau, das sich ins blaulige zieht. *Gest.* In grofsen Massen, welche grünlichweifse, zuweilen mit einem grünlichen Rande umzogene nierenförmige Stücke einschliefsen. *Gl.* Matt, oder von beygemengten Glimmerpunkten schimmernd. *Br.* Splittrig, auch oft muschlich.

Sp. Schw. 2,400. John. Nicht sonderlich schwer.

Best. 45,00 Kiesel- 14,00 Thon- 2,25 Kalkerde, 12,25 Eisenhalbsäure, 1,50 salzsaures Natron, 22,00 Wasser, Braunsteinmetall, Chrom? Talkerde. Verl. 3,00. John.

U. K. Undurchsichtig oder nur an den Kanten durchscheinend; — weich; — leicht zersprengbar; — fett anzufühlen; — hängt etwas an der Zunge; stärker, wenn man die Stelle vorher mit einem Messer geschabt hat.

Vork. Die Krimm zwischen Backtschisarai und Sebastopel.

Anm. Man hielt dieses Fossil theils für Thonstein, theils warf man es zu dem Meerschaume, auch zu dem Steinmarke; Fischer aber will es als eine ei-

gene Gattung aufgeführt wissen in Memoires de la Société des Naturalistes de Moscau.

Kohlenhornblende. *

Fa. Sammetschwarz, ins bräunlichschwarze übergehend. *Gest.* Derb und eingesprengt. *Gl.* Innen auf dem Querbruche schimmernd, auch matt, auf dem Längenbruche glänzend und wenigglänzend — Fettglanz, der sich dem Seidenglanze nähert. *Br.* Längenbruch gerade - selten krummschiefrig, auch fasrig, Querbruch flachmnschlich.

U. K. Undurchsichtig; — dunkelgrünlich-grauer Strich; — weich; — thoniger Geruch nach dem Anhauchen.

Vork. Schneeberg in dasiger Bergamts - Revier. Im Pechsteinporphyre.

Eine vom Bergmeister Beier entdeckte Seltenheit,

Kolophonit. **

Fa. Gelblichbraun, etwas ins olivengrüne spielend. *Gest.* Derb und in flachen 4seit. doppelten Pyramiden mit abgestumpften Seitenkanten krystallisirt. *Gl.* Aussen glänzend, innen starkglänzend — Glasglanz. *Br.* Im grofsen uneben, im kleinen versteckblättrig.

Sp. Schw. 2,525.

Best. 37,00 Kiesel - 29,00 Kalk - 13,50 Thon - 6,50 Talkerde, 7,50 Eisen- 4,75 Braunstein, 0,50 Titan, 1,00 Wasser. Simon.

U. K. Körnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — mäfsighart; leicht zersprengbar.

Vork. Arendal in Norwegen. Mit späthigem Kalksteine, Granat; soll auch zuweilen mit Epidot, Glimmer auch Spargelsteine vorkommen.

Eine mineralogische Seltenheit, welche der geh.

---

* Von der Aehnlichkeit mit der Steinkohle und Hornblende.

** Von der Aehnlichkeit mit dem Colophonium, Resina colophonia.

Oberbaurath Simon zu Berlin beschrieben hat im Journal z. Chem. u. Phys.

Limbilith. *

Fa. Honiggelb, sich ins braune ziehend. *Gest.* In kleinen unregelmäfsigen oft eckigen Körnern, auch eingesprengt. *Gl.* Glänzend, auch nur wenigglänzend oder schimmernd. *Br.* Muschlich, auch ins splittrige übergehend, im aufgelösten Zustande erdig.

U. K. Durchscheinend an den Kanten; — weich; an das halbharte gränzend; — leicht zersprengbar; — Säuren äufsern auf ihn auch im verwitterten Zustande keine Wirkung.

Vork. Limburg im Breisgau. In angeblich porphyrartigen vulkanischen Gebirgsmassen.

Eine mineralogische Seltenheit.

Metlilith. **

Fa. Weingelb, honiggelb, auch ins hyacinthrothe sich verlaufend. *Gest.* Nur krystallisirt in Würfeln, doppelt 4seit. Pyramiden und 4seit. Säulen. *Gl.* Innen glänzend. *Br* Blättrig.

U. K. Halbdurchsichtig; — hart; — Salpetersäure entfärbt ihn, und gepulvert giebt er mit ihr eine Gallerte.

Vork. Capo di Bove bey Rom. Eingewachsen im Basalt, nach einigen in Lava, mit Leuzit, Melonit, Augit u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

Moya. ***

Fa. Bräunlichschwarz. *Gest.* Eine anfänglich breyartige Masse, welche sich bald erhärtet. *Gl.* Matt. *Br.* erdig.

---

* Von dem Findorte Limburg.

** Von der honiggelben Farbe.

*** Vom kothigen Ansehen. (Die Indianer nennen den Koth *Moye.*)

Best. 4 1/4 Cub. Zoll kohlensaures Gas, 14 1/2 C. Z. Hydrogen-Gas, 11 Gran Wasser mit Ammonium angeschwängert, nebst einem geringen Theile brandiges Oel, 5 1/4 Gran Kohle, 46 1/2 Gran Kiesel- 11 1/2 Gr. Thon- 6 1/4 Gr. Kalkerde, 6 1/2 Gr. Eisenoxyd, 2 1/2 Gr. Natrum. Klapr.

U. K. Sie brennet wie schlechter Torf, oder wie Lohkuchen ohne Flamme.

Vork. Im Königreiche Quito. Soll nach einigen ein Produkt der Vulkane des neuen Welttheils seyn. Mit Spuren vom glasigen Feldspath auch Bimssteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit, von welcher Humbold Nachricht mitgetheilt hat.

Mussit *

Fa. Graulichweifs, theils sich ins apfelgrüne ziehend. *Gest.* In kleinen Krystallen, die bündelförmig, theils auch sternförmig zusammen gehäuft, auch einzeln eingewachsen sind, die Seitenflächen derselben sind in die Länge gestreift. *Gl.* Glänzend, auch schwachglänzend. *Br.* Blättrig vom schiefen Durchgange der Blätter.

U. K. Undurchsichtig, das sich vom Durchscheinenden fast bis ins Durchsichtige verläuft; — hart, ritzt das Glas nicht, wird aber auch von demselben nicht geritzt.

Vork. Bey Alpe de la Mussa an den Gränzen zwischen Savoyen und Piemont. Begleitet vom Eisenglanze und späthigem Kalksteine.

Eine mineralogische Seltenheit, entdeckt und beschrieben von Bonvoisin im Journal de Physique.

Peridot Idocrase. **

Fa. Lauchgrün, hyacinthroth, röthlich - wein-

---

* Vom Findorte.

** Heifst so viel als *vesuvianähnlicher Krysolith.* Delametherie nennt ihn *Hyacinthine*, und ist nach seiner Meinung nichts als *Vesuvian*, nach Brochant *Krysolith.*

gelb. *Gest.* Derb und in 4seit. Säulen krystallisirt; die Krystalle büschelförmig zusammengehäuft, und nach der Länge der Seitenflächen gestreift. *Gl.* Glänzend und starkglänzend.

U. K. Durchscheinend, in einzelnen Krystallen auch durchsichtig; — hart, ritzt das Glas, und giebt Funken am Stahle.

Vork. Alpe de la Mussa. In einem Serpentinfels, Terra ciarva genannt. Auch edle Granaten erscheinen in seiner Gesellschaft.

Eine mineralogische Seltenheit, entdeckt von Bonvoisin, beschrieben im Journal de Physique.

Petalith.

Fa. Röthlich, zuweilen auch graulichweifs, *Gest.* Derb. *Gl.* Inwendig schimmernd, zuweilen wenigglänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Grob- kleinauch zartschuppigblättrig, von einfachem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,620. d'Andrada. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Zeigt grob- und kleinkörnig abgesonderte Stücke; — ist an den Kanten wenig durchscheinend; — im geringen Grade hart, ritzt das Glas, und giebt kaum einige Funken mit dem Stahle; — sehr leicht zersprengbar; — mit der Salpetersäure braust er nicht auf, wird aber davon allmählig aufgelöst.

Vork. Utoen, Sala und Fingrufan in Schweden.

Eine von d'Andrada beschriebene mineralogische Seltenheit.

Pictit. *

Fa. Röthlichbraun, dem violblauen sich nähernd. *Gest.* Blos in 4seit. Säulen krystallisirt; die Seitenflächen der Säulen in die Quere gestreift,

---

* Von *Pictet*, welcher dieses Fossil beschrieben hat im Journal de Physique.

die Krystalle klein und sehr klein. *Gl.* Glänzend vom Glasglanze.

U. K. Hart im geringen Grade; — leicht zersprengbar.

Vork. In dem Urgebirge des Mont Blanc. In und mit Chlorit.

Eine mineralogische Seltenheit.

Pykrolith. *

Fa. Schmutzig, mit grau gemischtes lauchgrün, ins berggrüne und schmutzig strohgelbe sich verlaufend, bey durchfallendem Lichte an den Kanten ölgrün erscheinend. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen theils matt, theils seidenartig schimmernd, zumal wenn er sich dem fasrigen nähert. Durch das Reiben mit dem Finger wird der Glanz wachsartig. *Br.* Grob und langsplittrig, durch das feinsplittrige auf der einen Seite in das ebene und flachmuschliche, auf der andern in das versteckt- zart- u. concentrisch fasrige übergehend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Langsplittrige Bruchstücke; — an den Kanten durchscheinend; — halbhart; — weifser matter Strich; — im höchsten Grade schwer zersprengbar; — mager, aber glatt anzufühlen; — muffiger Geruch nach dem Anhauchen; — von Schwefelsäure wird er langsam aber beynahe völlig aufgelöst.

Vork. Wermeland in Schweden. Mit Magneteisenstein, blattrigen Chlorit, Kalk und Bitterspath.

Eine von Hausmann entdeckte und in Molls Ephemeriden beschriebene mineralogische Seltenheit.

Sapparit.

Fa. Schmutzigblafsberlinerblau, schillert nach gewifsen Richtungen gehalten silberweifs, ins blauliche fallend. *Gest.* Scheinbar in kleinen 4seit. Säu-

---

* *Pikrolit* heifst *Talkstein.* Dieses Fossil dürfte im Syteme zwischen dem Schaalentalk und dem Serpentine einzureihen seyn.

len krystallisirt mit einer Zuspitzung. *Gl* Starkglänzend nach der schillernden Richtung. *Br*. Längenbruch deutlich geradblättrig, Querbruch uneben, ins unvollkommenmuschliche sich verlaufend.

U. K. Ziemlich stark durchscheinend; — in sehr geringem Grade hart, ans Weiche gränzend; — schneidet das Glas nicht, schreibt aber darauf; — lichte graulichweifser Strich ohne Glanz.

Vork. Pegu oder Zeylon. In einer Druse von oktaedrischen Spinellkrystallen eingewachsen, und zum Theile ganz von diesen umschlossen.

Eine mineralogische Seltenheit, beschrieben von V. P. von Schlottheim im Magazine der Gesellschaft der Nat. Freunde zu Berlin.

Anm. Auf den ersten Blick hat dieses Fossil eine Ähnlichkeit mit krystallisirtem Cyanit oder Sappare, weswegen Schlottheim die Benennung Sapparit in Vorschlag brachte; dieser aber ist weit härter, es ist ihm nicht das besondere Schillern eigen, und weicht auch in noch mehreren Kennzeichen von dem Cyanit ab.

Sarkolith.

Sp. *Schw.* 2,083 Vauquelin.

Best. 50,0 Kiesel- 20,0 Thon- 4,5 Kalkerde, 21,0 Wasser, 4,5 Natron mit Kali vermengt und eine Spur von Eisen. Vauquelin.

Vork. Im Vinzentinischen.

Anm. Weitere Kennzeichen sind von diesem neu entdeckten Fossil noch nicht bekannt. Es scheint mit dem Kubizit (Analzime) analog zu seyn.

Semeline.

Fa. Citronengelb, das oft ins honiggelbe übergeht. *Gest.* Nur krystallisirt in geschobenen 4seit. Säulen; die Krystalle sind klein. *Gl.* Starkglänzend.

U. K. Durchscheinend; — halbhart.

Vork. Andernach am Rheine. In den dortigen vulkanischen Gebirgsarten.

Eine mineralogische Seltenheit.

Sideroclepte.

Ist dem Chusit ähnlich, nur dafs es ein farbenloses und schwarzgeflecktes Glas vor dem Löthrohre giebt. Sein Findort ist derselbe mit dem Chusit. Saussure meldet von diesem Fossil im Journal de Physique.

Sinopische Erde. *

Fa. Ziegelroth weifsgesprengelt. *Gest.* Erdige Gestalt. *Gl.* Matt. *Br.* Feinerdig.

Best. 32,00 Kiesel- 26,50 Thonerde, 21,00 Eisenoxyd, 1,50 Kochsalz, 17,00 Wasser u. s. w. Klapr.

U. K. Stark an der Zunge hangend.

Vork. Sinopis im Pontus. Macht vermuthlich eine besondere Lagerstätte aus.

Eine mineralogische Seltenheit.

Skorza.

Fa. Zeisiggrün. *Gest.* In losen sehr kleinen Theilchen. *Gl.* Schwach schimmernd, auch ganz matt.

Sp. Schw. 3,135 Karsten Nicht sonderlich schwer.

Best. 43 Kiesel 21 Thon- 14 Kalkerde, 16,5 Eisen- 0,25 Braunsteinoxyd. 2,5 Verl. durchs Glühen.

U. K. Scheinbar ziemlich hart; — rauh und mager im Anfühlen; — färbt nicht ab.

Vork. In einem Thale unweit des an dem Flufse Aranjosch gelegenen Dorfes Muschka in Siebenbürgen. In kleinen Nestern im grauen thonigen Gesteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

Spinthére.

Fa. Grünlich. *Gest.* Krystallisirt in sehr unregelmäfsigen 4seit doppelten Pyramiden, welche verschiedentlich schiefwinklich abgestumpft sind, die Krystalle sehr klein. *Gl.* Starkglänzend. *Br.* Blättrig.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — halbhart.

---

* Vom Findorte.

Vork. Dauphinè. Auf Kalkspath aufgewachsen. Eine mineralogische Seltenheit.

Succinit. *

Fa. Gelblich, fast honiggelb. *Gest.* In mehr oder weniger unregelmäfsig kuglichen Körnern von der Gröfse einer Erbse oder Bohne, selten gröfser; diese Körner liegen bald einzeln zerstreut, bald in Menge beysammen im serpentinartigen Gesteine. *Gl.* Aufsen matt, innen glänzend. *Br.* Uneben, körnig.

U. K. Durchscheinend, in kleinen Splittern fast durchsichtig; — halbhart, — giebt am Stahle keine Funken, ritzt auch das Glas nicht; — leicht zersprengbar.

Vork. Im Departement des Po, im Thale von Viu unweit des Dorfes gleiches Namens, an dem hohen Gipfel Calcante. Daselbst bildet der Serpentin eine hohe Felsenwand, an dieser sieht man eine Lage von blättrigem Serpertin, welcher dieses Fossil enthält.

Eine mineralogische Seltenheit, entdeckt und beschrieben von Bonvoisin im Journal de Physique.

Topazolit. **

Fa. Weingelb, zuweilen honig- und grünlichgelb, das sich jedoch nur selten bis ins schmaragdgrüne verläuft. *Gest.* Krystallisirt in Granat-Dodekaedern mit rautenförmigen Flächen. Die Krystalle sehr und ganz klein, drüsenformig zusammengehäuft. *Gl.* Starkglänzend. *Br.* Uneben, splittrig.

Best. 37 Kiesel- 29 Kalk- 4 (?) Beryll 2 Thonerde, 25 Eisen, 2 Braunstein. Verl. 1. Bonvoisin.

U. K. Sehr scharfkantige Bruchstücke; — hart, giebt Funken am Stahle und ritzt das Glas, der Quarz ritzt den Topazolit nur schwer; — leicht zersprengbar.

Vork. Der schwarze Felsen bey Mussa. Kommt

---

* Von Succinum wegen der Aehnlichkeit.

** Von der Aehnlichkeit der Farbe mit dem Topas.

auf demselben Gange vor, auf welchen der Mussit einbricht.

Eine mineralogische Seltenheit, entdeckt von Bonvoisin; beschrieben im Journal de Physique.

Triklasit. *

Fa. Schmutzig oliven - seltner ölgrün; diese Farben erscheinen dunkler an den Krystall - als an den Bruch- und Spaltungsflächen. *Gest* Krystallisirt in geschobenen 4seit. Säulen, mit verschiedenen Abstumpfungen der End- und Seitenkanten, die Krystalle meist sehr klein. *Gl.* Die Oberfläche glatt- und wenigglänzend, die Bruchflächen matt, die Spaltungsflächen glänzend vom Glasglanze. *Br.* Sehr feinsplittrig, dem unebenen nahe.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Seine Hauptbestandtheile scheinen Kiesel und Thon zu seyn.

U. K. Undurchsichtig, nur in dünnen Splittern sehr wenig an den Kanten durchscheinend; — weich, dem halbharten nahe; weifser Strich; — man bemerkt an ihm eine dreyfache Spaltbarkeit.

Vork Fahlun in Schweden. Im kleinmuschlichem weifsem Quarz, theils im Bleiglanz eingewachsen, und selbst zuweilen Bleiglanz einschliessend, auch auf Insjo-Gesenk im Kupferkies eingewachsen.

Eine mineralogische, von Wallmann, Geschwornen zu Fahlun, entdeckte und vom Hausmann in Molls Ephemeriden beschriebene Seltenheit.

Vulpinit. **

Fa. Graulichweifs, zuweilen blaulichgrau geadert. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen starkglänzend. *Br.* Blättrig von dreyfachem etwas schiefwinkligem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,9341. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

---

* Die dreyfache Spaltbarkeit gab zur Benennung dieses Fossils Anlafs.

** Vom Findorte.

Best. 92 Schwefelsaurer Kalk, 8 Kieselerde. Vauquelin.

U K. Rhomboidale Bruchstücke, auf allen Flächen spiegelnd; — die abgesonderten Stücke körnig; — an den Kanten durchscheinend; — weich; — fühlt sich etwas kalt und trocken an; — hängt nicht an der Zunge; — durchs Reiben äufsert er keine, wohl aber, wenn er gepulvert auf ein glühendes Eisen geworfen wird, eine schwache Phosphoreszenz; — braust nicht mit Säuren.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *körnigen Kalksteine*, dem *Dolomit* und *späthigen Braunkalk* durch das gröfsere spezifische Gewicht, durch den Mangel alles Brausens mit Säuren; von dem *körnigen* u. *blättrigen Gips* durch die Phosphoreszenz und das gröfsere spezifische Gewicht.

Vork. Vulpino in Italien 15 franz. Meilen von Bergamo.

Geb. Ist polirfähig und wird in Italien unter dem Namen Marmo bardiglio di Bergamo zu Tischblättern und zum Bekleiden der Kamine verwendet.

Wawelit. *

Fa. Aus dem grünlichweifsen bis ins spargelgrüne sich verlaufend, bisweilen auch zufällig braunlichroth gefleckt. *Gest.* Traubig und kuglich, die Oberfläche drusig; dieses Drusige scheinen angefangene noch unausgebildete Krystallen zu seyn. *Gl.* Aufsen glänzend, innen eben so bis ins starkglänzende sich verlaufend — Perlmutterglanz. *Br.* Schmalstrahlig, theils stern- theils büschelförmig auseinanderlaufend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 71,50 Thonerde, 0,50 Eisenoxyd, 28,00 Wasser. (von Barnstapel) 68,00 Thon- 4,50 Kieselerde, 1,00 Eisenoxyd, 26,50 Wasser (aus Südamerika). Klapr.

U K. Keilförmige Bruchstücke; grofs- u. grob-

---

* Vom Wavell, der dieses Fossil zuerst entdeckte.

körnig abgesonderte Stücke; — durchscheinend; — weich; — spröde.

Vork. Barnstapel in Devonshire, Hualgayock in Südamerika, von daher hat es Humbold mitgebracht. In Devonshire macht dieses Fossil für sich bestehende Gangtrümmer aus, die einen thonigen schwarzen Schiefer durchsetzen; in Südamerika kömmt es mit Graugiltigerz gemengt vor.

Eine mineralogische Seltenheit, entdeckt von Dr. Wavell, beschrieben von Karsten im Magazine der Berliner naturforschenden Freunde.

*Yenit.**

Fa. Theils sammet- theils braunlichschwarz, der Luft ausgesetzt bekommt er einen gelben oder braunen ockerartigen Beschlag. *Gest.* Derb und in 4seit. Säulen krystallisirt, die Seitenflächen stark in die Länge gestreift, die Zuspitzungsflächen glatt. *Gl.* Starkglänzend, auch nur wenigglänzend bis zum matten, innen fettglänzend. *Br.* Theils uneben, theils auseinanderlaufend strahlig.

Sp. Sebw. 3,825—4,061.

Best. 28,0 Kiesel- 0,6 Thon- 12,0 Kalkerde, 55,0 Eisen- 3,0 Braunsteinoxyd. Verl. 1, 4. Collet Descostils.

U. K. Undurchsichtig; — halbhart; — unveränderter Strich; — in Säuren ist er, zumal in der Salzsäure, auflösbar.

Vork. Am Cap Calamita, und zu Rio-la-Marine auf der Insel Elba. Mit gemeinem Magneteisensteine, Granat, Quarz und Arsenikkies in einem theils grünlichen theils grünlichgrauen dem Strahlsteine oder der Hornblende zugehörigen Muttergesteine. Alle diese Fossilien bilden daselbst ein mächtiges auf dem Urkalksteine aufliegendes Lager.

Eine mineralogische von H. Leliévre im Journal de Mines im J. 1807. beschriebene Seltenheit.

---

* Dieses Fossil ist, sonderbar genug, nach der Schlacht bey Jena *Yenit* getauft worden.

Anm. Man will dieses Fossil nur für eine Abänderung des Strahlsteins oder der Hornblende halten. Es soll sich auch in Sibirien finden.

Ein unbenanntes Fossil von Friedenfels in der Oberpfalz.

Fa. Zwischen schmaragd- und grasgrün. Auf dem frischen Bruche erscheint es wegen der vielen Splitter graulichweifs, an der äusseren Oberfläche der Krystalle zuweilen ins lauchgrüne übergehend, selten grünlichblau. *Gest.* Blofs krystallisirt in 4seit. Säulen; die Seitenflächen sind zuweilen konvex. *Gl.* Aussen wenig glänzend, innen glänzend — Fettglanz. *Br.* Splittrig, das ans Verstecktblättrige gränzt.

U. K. Undurchsichtig, selten an den Kanten durchscheinend; — weich, oft sehr weich; — fett anzufühlen; — weisser Strich.

Vork. Bey Friedenfels in einer gleichfalls noch nicht genau bestimmten Gebirgsart, welche mit dem Kieselschiefer nahe verwandt zu seyn scheint; sie hat eine graulichschwarze Farbe, im grossen einen schiefrigen, im kleinen einen splittrigen Bruch, Quarz durchsetzt die Steinmasse adernweise und ist auch derselben innig beygemengt, auch goldgelber Glimmer findet sich in demselben stellenweise.

Ein neuentdecktes Fossil, welches Herr von Gumpenberg in Molls Ephemeriden beschrieben hat. Der Entdecker schlägt für die Benennung dieses Fossils den Namen *dichter Chiastolit* vor.

Ein unbenanntes Fossil von Prusa in Natolien.

Fa. Berggrün, dafs durch das Span- und Lauchbis ins Dunkelgrasgrüne übergeht. Durch das ganze Gewebe des Steins sieht man runde weifslichgrüne Flecken. *Gest.* Derb. *Gl* Aussen schimmernd, bis ins Glänzende vom Fettglanze, innen matt. *Br.* Eben, das sich ins Flachmuschliche verlauft.

Sp. Schw. 2,553, Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 96,75 Kiesel - 0,25 Thonerde, 0,50 Eisenoxyd, Verlust 2,50. Klapr.

U. K. An den Kanten durchscheinend, an einigen Stellen der Oberfläche bis ins Halbdurchsichtige übergehend; — hart, giebt Funken am Stahle; — ziemlich leicht zersprengbar.

Ub. Geht theils in Plasma theils in Halbopal über.

Vork. Prusa in Natolien am Fulse des Berges Olympus. Soll daselbst einen ganzen Berg bilden.

Eine mineralogische von Gessau im Magazine der Gesellschaft naturforschender Freunde beschriebene Seltenheit.

Anm. Scheint eine Mittelgattung zwischen Kalzedon und Feuerstein zu seyn.

Zu den Fossilien erster Klasse, deren Stelle im Systeme noch nicht bestimmt ist, sind noch folgende neuesten Entdeckungen nachzutragen.

Cantalit. Ein Quarz artiges Fossil, von gelblichgrüner Farbe, entdeckt von Mossier bey Clermont in Auvergne.

Fibrolith. Dieser kömmt nach Bourmon mit dem Diamanthspath (chinesischen Korund) vor. Seine Bestandtheile sind nach Chevenix 38 Kiesel- 46 Thonerde, 13 Eisenoxyd.

Koupholit. Von Bareges. Brochant glaubt, dafs dieser als eine eigene Art des Prehnits unter dem Namen *schuppiger Prehnit* aufgestellt werden könne. Nach Vauquelin sind die Bestandtheile desselben 40 Kiesel - 24 Thon - 23 Kalkerde, 4 Eisenoxyd.

Pyrophysalith. Dieser soll im Feuer Blasen entwickeln, daher sein Name.

Zweyte Klasse.

Salzige Fossilien.

Erste Abtheilung.

Kohlensaure Salze.

1. *Natron.*

a. gemeines Natron. * *fr. Soude carbonatée ou Alcali mineral natif.*

Fa. Licht- und graulichweifs, auch ins Isabellgelbe fallend. *Gest.* In losen oder locker zusammenhangenden Theilen. *Gl.* Matt.

Sp. Schw. 1,421 Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 32,6 trockenes (gewöhnlich) kohlensaures, 20,8 krystallisirtes schwefelsaures, 15 krystall. salzsaures Natron, 31,6 Wasser. Klapr.

U. K. Laugenhafter, brennend scharfer Geschmack; — braust mit Salpetersäure, — färbt den Veilchensyrup grün, — verknistert im Feuer; — löfst sich in zwey Theilen des kalten und in gleichen Theilen des heissen Wassers auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Salzen* durch den laugenhaften Geschmack, durch sein Aufbrausen mit Salpetersäure, verbunden mit der Eigenschaft, den Veilchensyrup grün zu färben.

Vork. Böhmen, Schweitz, Neapel, Aetna in Sicilien, Rufsland, Ungarn, Bengalen, China, Persien, Siberien, Baikalsee, Daurien, Tibet, Natolien, uralische Länder, Natria in Aegypten, Teneriffa u. s. w. Wittert meist auf der Oberfläche der Dammerde, Heiden und andern Orten aus, auch findet es sich auf Sandsteinen.

Geb. Die Aegyptier brauchen es zum Bleichen und machen damit das Fleisch zärter, indem sie

---

* Von Natria in Aegypten, wo dieses Salz anfänglich gewonnen wurde.

es einige Zeit in eine Auflösung von Natron tauchen: Man bedient sich auch desselben, um den Tabak stärker zu machen, übrigens wurde es ehemals als Arzneymittel angewendet; mit Olivenöl und Kalkerde bildet es eine feste Seife nach Hauy.

b. Strahliges Natron.

Fa. Graulich und gelblichweifs. *Gest.* Derb oder rindenartig, auch in haar- und nadelförmigen Krystallen. *Gl.* Wenigglänzend. *Br.* Strahlig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 37 reines, 2,5 schwefelsaures Natron, 38 Kohlensäure, 22,5 Krystallisationswasser. Klapr.

U. K. Durchscheinend; — laugenhafter Geschmack.

Verg. K. Unterscheidet sich von *dem gemeinen Natron* durch den Glanz und strahligen Bruch.

Vork. Fessan in Afrika.

Eine mineralogische Seltenheit.

Zweyte Abtheilung.

Boraxsaure Salze.

2. *Sassolin.* fr. Sol sedatif natif.*

Fa. Graulich- und schneeweifs, isabellgelb. *Gest.* In Körnern, Rinden- und Tropfsteinartig, auch in nadelförmigen Krystallen. *Gl.* Matt, auch schimmernd. *Br.* Uneben ins fein- und kleinblättrige sich verlaufend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 86 Boraxsäure, 11 schwefelsaurer etwas eisenhaltiger Braunstein, 3 schwefelsaure Kalkerde, zufällig etwas Kiesel- Thon- Kohlensaure Kalkerde und braunsteinhaltiges Eisenoxyd. Klapr.

---

* Vom Findorte Sasso.

U. K. Wenig durchscheinend; — wird durch den Strich fettglänzend; — sehr weich ans zerreibliche gränzend; — der Geschmak mehr oder weniger stechend, schwach salzig kühlend und eckelhaft; — es fodert bey 50 Fahrenheit 20, beym Sieden nur etwas über 2 Theile Wasser zur Auflösung.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Salzen* vorzüglich durch den Geschmack und durch die hellgelbe Flamme des in die Auflösung getauchten Papiers.

Vork. Bey Sasso im Sienesischen, am Rande der heissen Quellen.

Eine mineralogische Seltenheit.

3. *Tinkal.* * *fr. Soude boratée ou Borax natif.*

Fa. Graulich - gelblich - und grünlichweifs, grünlichgrau und blafsgrün. *Gest.* Selten derb, meist in losen 6seit. Säulen und in Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Innen, wenn er nicht verwittert ist, glänzend, Wachsglanz. *Br.* Blättrig, zuweilen flachmuschlich.

Sp. Schw. 1,7030 Kopp. 1,705 Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 37,00 Boraxsäure, 14,50 Natrum, 47,00 Krystallisationswasser, Verl. 1,50 Klapr.

U. K. Halbdurchsichtig, zuweilen nur durchscheinend; — der Geschmack süfslich, hernach aber brennend; — schmelzt bey mäfsigem Feuer in eine schäumende und sehr poröse Masse; — verpufft und verknistert nicht auf glühenden Kohlen; — löfst sich bey 60° Fah. in 2, beym Siedgrade in 6 Theilen des Wassers auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *andern Salzen* durch den Geschmack und dafs der Tinkal im Feuer aufschäumt, auch ist er unter den Salzen der einzige, welcher sich vor dem Löthrohre in ein Glas verwandelt.

---

* Die Einwohner von Ostindien, welche den *Tinkal* ausführen, legten ihm diesen Namen, nebst noch mehreren andern, als *Borax*, *Boreeh*, *Pounxa* etc. bey Ist eigentlich *natürlicher Borax.*

Vork. Tibet in Persien, findet sich an den Ufern der warmen Seen, und wird auch daselbst ausgegraben.

Gebr. Wenn er zu eigentlichem Borax raffinirt ist, (dergleichen Raffinerien befinden sich dermalen in Holland und Paris) so dient er in Glashütten als Zusatz zum Schmelzen, zum Löthen der Metalle bey den Gold- Kupfer- Blechschmieden und Uhrmachern. Auch in der Chemie wird er gebraucht.

Dritte Abtheilung.

Salpetersaures Salz.

4. *natürlicher Salpeter.* fr. Potasse nitratée ou Nitre natif.*

Fa. Graulichweifs oder grau, zuweilen auch schnee- und gelblichweifs. *Gest.* Rindenartig als Ueberzug oder Beschlag, der aus verworrenen wolligen Fäden bestehet, zuweilen tropfsteinartig, auch in nadelförmigen - selten in deutlichen 6seit. Säulenkrystallen. *Gl.* Glänzend vom Glanzglanze, als Beschlag matt und wenig schimmernd. *Br.* Kleinmuschlich, auch zeigt er sich fasrig.

Sp. *Schw.* 1,9000 Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 42,55 salpetersaures, 0,2 salzsaures Kali? 25,45 schwefelsaure Kalkerde, 30,4 Kalkerde und etwas Eisenoxyd, Verl. 1,4 Klapr.

U. K. Durchscheinend, aus halbdurchsichtige und durchsichtige gränzend; — salzigkühlender Geschmack, anfänglich etwas frisch, hernach widerlich; — verpufft im Feuer mit einer lebhaften weissen Flamme; — löfst sich in dem Drey- oder Vierfachen seines Gewichts von kaltem und in der Hälfte seines Gewichts vom siedenden Wasser auf.

---

* Vom latein. *Sal Petrae*, auf deutsch *Felsensalz.* Der Name *natürlich* wird ihm beygelegt damit er von dem ganz reinen künstlichen unterschieden werde.

Verg. K. Unterscheidet sich von *den übrigen eigentlich salzigen Fossilien* durch den Geschmack und durch das Verpuffen im Feuer mit einer weissen Flamme.

York. Homburg im Würzburgischen, Frankreich, Italien, Ukraine, Asturien, Moldau, Ungarn, Ostindien, uralische Länder, Mexico, Virginien, Peru, Afrika u. s. w. Er findet sich hin und wieder auf der Oberfläche des Kalksteins, Kalktufs und Mergels, auch an Mauern sonderbar der unterirdischen Gebäude, in Pferdeställen, Kuhställen, Gewölben u. s. w.

Gebr. Der durch die Kunst gereinigte Salpeter wird zum Schiefspulver, zu der Salpetersäure, auch als Arzneymittel verwendet. Den Goldschmieden dient er zur Reinigung des Goldes und Silbers.

Vierte Abtheilung.

Kochsalzsaure Salze.

5. *Natürliches Kochsalz.*

*a. Steinsalz.**

α. blättriges Steinsalz. fr. Soude muriatée cristallisée ou Sel gemme lamelleux.

Fa. Weifs, grau, blau, gelb, grün, roth und braun, auch von mehreren dieser Farben gefleckt oder gestreift. *Gest.* Derb, eingesprengt, als Ueberzug, in Platten, tropfsteinartig, zackig, nierenförmig, knollig, zerfressen, schwammförmig. Auch in Würfeln, Rauten und Oktaedern krystallisirt. *Gl* Innen glänzend, Glasglanz, der sich dem Fettglanze nähert. *Br.* Blättrig, vom dreyfachen Durchgange der Blätter, wie bey dem späthigen Kalksteine.

---

* *Salz* vom griechischen, *Steinsalz*, weil es ganze Felsenmassen bildet. Zum Steinsalz gehört das *Kochsalz*, welches nichts anderes ist, als ein durch das Wasser aufgelöfstes und durch die Kunst zur Trockne wieder reduzirtes *Steinsalz*.

Sp. Schw. 2,1430 Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 52 Salzsäure, 42 Natron, 6 Krystallisationswasser. Bergmann. Das rothe Steinsalz hat seine Farbe dem Eisen - das Blaue dem Kupferoxyd zu verdanken. von Buch.

U. K. Bruchstücke würflich; — die abgesonderten Stücke meist grols - grob - und kleinkörnig, zuweilen schalig; — durchsichtig, zuweilen nur durchscheinend; — süfssalziger Geschmack (der Geschmack des Kochsalzes), knistert im Feuer und zerspringt. — Auflöslich in einer Quantität kalten Wassers, die nicht über das dreyfache seines Gewichts beträgt, kochendes Wasser beschleunigt blofs die Auflösung ein wenig.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *späthigen Kalksteine*, dieser wird im Wasser nicht aufgelöfst und braufst mit Säuren; von dem *Würfelunsydrit*, das Steinsalz löfst sich im Wasser gänzlich auf; — von den *übrigen Salzen* durch den Jedermann bekannten Geschmack, durch seine würfligen Bruchstücke und durch die Eigenschaft, dafs es auf glühenden Kohlen mit Knistern zerspringt.

Vork. Bergtolsgaden, Salzburg, Franken, Harz, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Schlesien, Sulz im Würtembergischen, Provence, Gallizien, England, Schweitz, Italien, Sicilien, Siebenbürgen, Spanien, Türkey, Ungarn, Asien, Afrika, Amerika u. s. w. Das Steinsalz macht eine eigene Art der Flötzgebirge aus. Findet sich meist in von Salz durchdrungenen Thonflötzen, auch Lager von Gips- Kalk - und Stinkstein befinden sich in seiner Nähe. Von dem Steinsalze scheinen fast alle Salzquellen ihren Gehalt zu bekommen

Gebr. Zur Würze der Speisen, zum Einsalzen des Fleisches und anderer Speisen, zur Viehzucht, zur Glasur des Steingutes, zur Bereitung der Salzsäure, auch in der Arzneykunst als ein zertheilendes, schleimauflösendes und abführendes Mittel u. s. w.

B. fasriges Steinsalz. fr. Soude muriatée fibreuse ou Sel gemme fibreux.

Fa. Meist wie die vorige Art. *Gest.* Derb, in Platten, rindenartig, und in kugelförmigen Stücken. *Gl.* Innen schimmernd, selten wenigglänzend — Glasschimmer oder Glanz. *Br.* Fasrig.

Sp. Schw. 1,635 Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. Wie bey der vorigen Art.

U. K. Selten in dünnstänglich abgesonderten Stücken; — halbdurchsichtig auch nur durchscheinend; — übrigens wie beym blättrigen Steinsalz.

Ueb. In blättriges Steinsalz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Kalksteine* durch das Aufbrausen mit Säuren; vom *fasrigen Gips* durch den Geschmack; vom *blättrigen Steinsalz* durch den fasrigen Bruch.

Vork. und *Gebr.* Wie bey der vorigen Art.

Anm. Das unreine Kochsalz, welches sich in den Gradiergebäuden u. s. w. vorfindet, ist ein mit Kalk- und andern Erdarten gemengtes Salz, weswegen es auch meist mit Salpetersäure aufbrauset.

b. Seesalz. fr. Soude muriatée de la mer.*

Fa. Weiſs, grau. *Gest.* In Scheiben, Platten und Körnern.

U. K. Durchscheinend; — ekelhafter und bitterer Geschmack; — in den übrigen Kennzeichen ist es dem blättrigen Steinsalze gleich.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Steinsalz* hauptsächlich durch den Geschmack.

Vork. Taurien, Archipelagus, Cypern, Aegypten, das südliche Afrika u. s. w. Es findet sich auf dem Boden der Salzseen, bildet sich in Gestalt dünner Rinden auf dem Wasser und sinkt dann zu Boden.

---

* Von seinem Vorkommen in Seen.

Gebr. Das gereinigte läfst sich benutzen, wie das Steinsalz, von welchem es auch nicht wesentlich verschieden zu seyn scheint.

Anm. Nach Bergmann führt das Meerwasser immer einen Gehalt von Bittererde und Gips, ausserdem auch Bestandtheile verwester organischer Körper mit sich, von welchen es seinen ekelhaften und bitteren Geschmack bekommt.

6. *Natürlicher Salmiak.* * *fr. Ammoniaque muriatée ou Sel ammoniac natif.*

Fa. Graulich- gelblich- und schneeweifs, gelblich- und rauchgrau, bräunlichschwarz und etwas schmutzig apfelgrün. *Gest.* Derb, tropfsteinartig, knollig, ganz kleintraubig, zerfressen, als mehliger Beschlag und Ueberzug, in Würfeln, 4- und 6seit. Säulen auch in 4- und 6seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen mehr oder weniger glänzend, der krystallisirte starkglänzend — Glasglanz. *Br.* Eben auch uneben von kleinem und feinem Korn. Der Vulkanische zeigt eine Anlage zum fasrigen, (vulkanischer Salmiak) der Bucharische einen muschlichen Bruch, (muschlicher Salmiak).

Sp. Schw. 1,453. Brisson. Leicht.

Best. 92,5 salzsaures, 2,5 schwefelsaures Ammonium. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, bis zum durchsichtigen; — stechendsalziger, harnartiger Geschmack; — verflüchtiget sich als Rauch, wenn man ihn auf glühende Kohlen wirft; — das Wasser, worin er sich auflöst, merklich kalt; — löst sich in dem Sechsfachen seines Gewichts kalten und ungefähr in seinem eigenen Gewichte siedenden Wassers auf.

Verg. K. Unterscheidet sich *von den übrigen Salzen*

---

* Aus dem latein. *Sal Ammoniacum.* Die Alten sollen ihm diesen Namen gegeben haben, weil sie ihn aus Ammonien, einer Gegend von Lybien zogen, wo der Tempel des Jupiter Ammon gestanden hat.

durch den besondern Geschmack und durch sein Verflüchtigen im Feuer.

Vork. Hetrurien, Kirchenstaat, Neapel, Sicilien, Island, Asien, Afrika u. s. w. Meist in vulkanischen Gegenden, selten in pseudovulkanischen Gebirgen, am seltensten in Seen.

Gebr. Der gereinigte wird beym Verzinnen und beym Schmelzen des Goldes, zum Löthen der Metalle, zur Beitze des Tabacks, auch in der Färbekunst u. s. w. benutzt. In der Arzneykunst wird er als äufserliches und innerliches Mittel verordnet, auch in der Chemie zu verschiedenen Arbeiten angewendet.

Anm. Der natürliche Salmiak wird von einigen Mineralogen in den *gemeinen* oder *muschlichen* und *vulkanischen* überflüfsig abgetheilt, mehrere andere betrachten diese Verschiedenheiten nur als Abänderungen.

Fünfte Abtheilung.

Schwelsaure Salze.

7. *natürlicher Vitriol.**

a. Eisenvitriol. fr. Sulfaté ou Vitriol de fer natif.

Fa. Verschiedentlich grün, nach der Verwitterung verschiedentlich gelb. *Gest.* Derb, eingesprengt, tropfsteinartig, knollig, kleinnierenförmig, kleintraubig, kleinzähnig, in Platten, auch in haarförmigen Krystallen, in Rhomben und Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen glänzend, auch wenigglänzend vom Glasglanze, die haarförmigen Krystalle vom Perlmutterglanze, der verwitterte matt. *Br.* Fasrig, zuweilen unvollkommen muschlich, beym verwitterten erdig.

Sp. Schw. 1,9760. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

---

* Vom latein. *Vitriolum* wegen der Aehnlichkeit, die er zuweilen mit dem Glase hat. Nachdem er mit verschiedenen Metalloxyden verbunden ist, heifst er *Eisenvitriol* u. s. w.

Best. 25 Eisenoxyd, 26 Schwefelsäure, 38 Krystallisations- 11 Mischungswasser. Kirwan.

U. K. Durchscheinend, theils ans halbdurchsichtige, theils ans undurchsichtige gränzend; — herb. Geschmack; — die Auflösung geschieht in 6 Theilen kalten Wassers, vom siedheissen erfordert er viel weniger; — diese Auflösung wird an der Luft trüb, durch die Galläpfeltinktur schwarz oder dunkelblau; — im Feuer wird er anfangs gelb und im stärkern Feuer roth.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Salzen*, das seine Auflösung an der Luft trüb, und durch die Galläpfeltinktur schwarz oder dunkelblau gefärbt wird, auch durch seine Farben-Abänderung im Feuer.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Harz, Obersachsen, Frankreich, Neapel, Sicilien, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, uralische Länder, Teneriffa, Grönland, u. s. w. Meistens in den Gegenden wo Schwefelkies vorkömmt, aus dessen Verwitterung er gebildet wird, auch auf Brandschiefer, verwitterten Thonschiefer. Selten kömmt er im ganz reinen Zustande vor, am gewöhnlichsten ist er mit Kupfer- und Zinkvitriol, auch mit beyden vermischt.

Gebr. Wird zur gelben und schwarzen Farbe, zur Dinte, zum Berlinerblau, zum Vitriolgeist und Vitriolöl verwendet. In der Arzneykunst soll er auch als Arzneymittel verordnet werden.

b. Kupfervitriol. fr. Cuivre sulfaté ou Vitriol de cuivre natif.

Fa. Dunkelhimmel- und lasurblau, nähert sich dem spangrünen; bey der Verwitterung gelb. *Gest.* Derb, eingesprengt, tropfsteinartig und zähnig, auch in haarförmigen Krystallen, Würfeln und Tafeln. *Gl.* Aussen und innen glänzend, Glasglanz. *Br.* Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 2,230. von Born. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 Kupferoxyd, 27,68 Schwefelsäure, 28 Krystallisations - 9,32 Mischungswasser. Kirwan. Wie er in der Natur vorkömmt, ist er selten frey von Eisen, zuweilen enthält er auch Zink.

U. K. Durchscheinend; — herber stark zusammenziehender Geschmack; — im Feuer schmilzt er sehr geschwind und wird blaulichweifs; — giebt der Flamme eine grünliche Farbe. Die Auflösung geschieht in beiläufig etwas über 3 Theile kalten und und weit weniger siedenden Wassers.

Verg. K. Unterscheidet sich *vom Eisenvitriol* durch den Bruch, auch wird die Auflösung derselben von der Galläpfeltinktur schwarz oder dunkelblau gefärbt, ferner durch den Unterschied des zum Auflösen nöthigen Wassers und durch das verschiedene Verhalten im Feuer. Auch so unterscheidet er sich von *den andern Salzen.*

Vork. Salzburg, Nassau, Harz, Friaul, Schweden, Ungarn, England, Sibirien u. s. w. In Ungarn mit Fahlerz auf Grauwackenschiefer, zu Nassau mit Eisenvitriol und Schwefelkies u. s. w.

Gebr. Zur Färbekunst, zum Drucken der Leinwand und des Kattuns, das daraus gefällte Oxyd zu Mahlerfarben, die mit Glassalz vereinigt, auf irdenen Gefäfsen, Porzellan und Gläsern als grüne Glasuren eingebrannt werden.

c. Zinkvitriol. fr. Zinc sulfaté ou vitriol de Zinc natif.

Fa. Graulich - gelblich - oder röthlichweifs. *Gest.* Derb, tropfsteinartig, nierenförmig, als wolliger Ueberzug, auch nach Hauy in 4seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen wenigglänzend — Glasglanz. *Br.* Fasrig.

Sp. Schw. 1,9000 Brisson. Leicht.

Best. 30 Zinkoxyd, 12 Schwefelsäure, 40 Krystallisationswasser, 18 Mischungswasser. Kirwan. Der natürliche enthält zufällig etwas Eisen und Kupfer, der Cornwallische nach Schaub auch Braunsteinoxyd.

U. K. Durchscheinend; — herber Geschmack; — zur Auflösung bedarf er über zwey Theile kalten Wassers, von dem siedenden weniger; — an der Luft verwittert er nur wenig; — schaumt in der Hitze und wallt auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Eisen-* und *Kupfervitriol* durch die Farbe; besonders aber durch die zur Auflösung nöthigen Wassertheile. Auch ist der Zinkvitriol leichter, und verwittert an der Luft weniger; von *den übrigen Salzen* unterscheidet er sich vorzüglich durch das Schäumen und Aufwallen in der Hitze.

Vork. Salzburg, Harz, Oesterreich, Friaul, Schweden, Ungarn, Bannat. Meistens in Verbindung mit Eisen- und Kupfervitriol, indem er aus der Verwitterung der Blende, des Schwefel- und Kupferkieses entsteht.

Gebr. Dient den Mahlern und Färbern zur Befestigung ihrer Farben. In der Arzneykunst wird er äusserlich und innerlich als Heilmittel in manchen Fällen verschrieben u. s. w.

d. Kobaltvitriol. Magnesie sulfaté cobaltifere ou Vitriol de cobalt natif.

Fa. Rosen- auch blafspfirschichblüthroth. *Gest.* Tropfsteinartig. *Gl.* Innen glänzend, auch starkglänzend — Glasglanz. *Br.* Blättrig.

Sp. Schw. Leicht.

Best. 38,71 Kobaltoxyd, 19,54 Schwefelsäure, 41,55 Wasser. Kopp. (von Bieber.)

U. K. Stänglich und langkörnig abgesonderte Stücke; — halbdurchsichtig; — nicht sehr stark zusammenziehender Geschmack; — wird in vier und zwanzig Theilen des Wassers aufgelöst; — vor dem Löthrohre mit Borax geschmolzen, ertheilt er diesem eine blaue Farbe.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zinkvitriol* hauptsächlich durch die Farbe, durch den Bruch, mehr Glanz, und durch das zum Auflösen nöthige Wasser; von *den übrigen Salzen* auch durch die

Farbe und durch das Verhalten vor dem Löthrohre.

Vork. Neusohl in Ungarn, Bieber bey Hanau, Nassausiegen. In Ungarn mit Quarz, Gips, Kupferglanz und Kupferkies; zu Bieber mit Baryt und grauem Speiskobalte; zu Nassausiegen mit Quarz und Kobalt.

Eine mineralogische Seltenheit.

8. *Natürlicher Alaun.* * *fr. Alumine sulfatée alcaline ou Alaun natif.*

Fa. Gelblich- milch- und graulichweifs, beschlägt an der Luft schmutziggelb. *Gest.* Selten derb, tropfsteinartig, kugelförmig, nierenförmig, kleintraubig, kleinzähnig, häufig als mehliger Beschlag oder Ueberzug, auch in haarförmigen meist büschelförmig zusammengehäuften Krystallen. *Gl.* Innen wenigglänzend, auch glänzend, vom Perlmutter- selten Glasglanze; auch matt, besonders als Beschlag. *Br.* Kurz- zart- stern- und büschelförmig auseinanderlaufend fasrig, beym grauchlichweifsen mit Glasglanze, unvollkommen klein und flachmuschlich.

Sp. Schw. 1,714. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 15,25 Thonerde, 7,5 oxydirtes Eisen, 0,25 Kali, 77 Schwefelsäure und Krystallisationswasser. Klapr.

U. K. Der fasrige durchscheinend bis ins Undurchsichtige, der muschliche glasigglänzende durchscheinend, ins Halbdurchsichtige übergehend; — süfslich und zusammenziehender Geschmack; — im Feuer zerfliest er bey einer mäfsigen Hitze und schwillt stark auf; — löst sich ungefähr in neunfachen Theilen seines Gewichts vom kalten Wasser auf; im kochenden aber in einer Quantität, welche noch nicht die Hälfte seines eigenen Gewichts beträgt; — seine Auflösung färbt die blauen Pflanzen-

---

* Vom latein. *Alumen.*

säfte beständig roth; — krystallisirt sich gewöhnlich in regulären Oktaedern.

Verg. K. Unterscheidet sich *von den übrigen Salzen* durch den Geschmack, durch das Zerfliessen im Feuer, auch durch das reguläre Oktaeder, in welches es sich nach der Auflösung krystallisirt.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Oesterreich, Kärnthen, Schweitz, Italien, Norwegen, Schweden, Spanien, Archipelagus, Aegypten u. s. w. Auf alaunhaltigen Erd- und Steinarten, auf Steinkohlen, bituminösem Holze und Thonschiefer, auch in vulkanischen Gegenden.

Gebr. Der gereinigte ist ein unentbehrliches Mittel für die Färbekunst, erhöht nicht allein die Farben, sondern giebt auch denselben die Haltbarkeit; auch zu Lack und Saftfarben wird er angewendet. Das Papier, welches durchschlagt, in aufgelösten Alaun getaucht, verliert das Durchschlagen. Er widersteht den Insekten. Er dient als Arzneymittel. Der gebrannte Alaun wird zum Wegbeitzen des wildwachsenden Fleisches gebraucht u. s. w.

9. *Haarsalz.* * *fr. Alumine sulfatée fibreuse ou Sel capillaire.*

Fa. Verschiedentlich weifs, auch blafsapfelgrün und gelb. *Gest.* Derb, auch in haar- und nadelförmigen Krystallen. *Gl.* Zwischen glänzend und wenigglänzend vom Perlmutterglanze, auch schimmernd und matt. *Br.* Zartfasrig.

Sp. Schw. 1,835. Scopoli. Leicht.

Best. Schwefelsaure Talkerde und etwas schwefelsaures Eisen. Klapr.

U. K. Durchscheinend; — in einzelnen Krystallen etwas gemein biegsam; — süfszusammen-

* Von den haarförmigen Krystallen, in welcher Gestalt es meistens vorkömmt; wird auch Haaralaun genennt.

ziehender Geschmack; — es fodert zu seiner Auflösung kaum drey Theile Wasser.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Asbest*, das Haarsalz wird im Wasser aufgelöst, und im Feuer zerstört, auch hat es einen süfszusammenziehenden Salzgeschmack; von den *übrigen Salzen* durch die Biegsamkeit in einzelnen haarförmigen Krystallen und durch die zum Auflösen nöthige Wassertheile.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Idria, Zweybrücken, England, Neapel, Norwegen, Ungarn u. s. w. In Steinkohlenflötzen auf Alaunschiefer, Alaunerde, auch in manchen Silber - und Quecksilbergruben.

Gebr Das gereinigte kann wie der Alaun benutzt werden.

10. *Bergbutter.* * *fr. Beurre de Montagne.*

Fa. Verschiedentlich gelblich. *Gest.* Derb, knollig, ungestaltet. *Gl.* Gewohnlich matt, innen schimmernd. *Br.* Zeigt ein blätiriges Gewebe.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Wahrscheinlich ein mit Eisenoxyd vermischter Alaun.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — klein und feinkörnig abgesonderte Stücke; — etwas fett im Anfühlen; weich; süfszusammenziehender, theils herber Geschmack.

Vork. Moskau in der Oberlausitz, Salzburg, Saalfeld in Thüringen, Komothau in Böhmen, Bornholm in Dännemark. Gewöhnlich in Gesellschaft des Alaunschiefers aber äusserst selten.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* In den Gruben ist sie feucht und schmierig wie Butter, daher der Name *Bergbutter.*

11. *Natürliches Bittersalz.* * *fr. Magnesie sulfatée ou Sel amer natif.*

Fa. Meist verschiedentlich weifs oder grau. *Gest.* Gewöhnlich als mehliger Beschlag, als Ueberzug, in Flocken, auch derb, kleintraubig, nierenförmig, ausserdem in haar- nadel- und säulenförmigen Krystallen. *Gl.* Innen glänzend, Glas- selten Perlmutterglanz. *Br.* Längenbruch fasrig, selten ins strahlige übergehend, Querbruch kleinmuschlich.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 17 Talkerde, 29,46 Schwefelsäure, 53,54 Wasser. Kirwan.

U. K. Halbdurchsichtig, auch nur durchscheinend, als mehliger Beschlag undurchsichtig; — weich; — salzigbitterer Geschmack; — bey einem geringen Grade der Hitze schmelzbar; — wird aufgelöst in dem kaum doppelten Gewichte von kaltem Wasser und in einer Quantität heissen Wassers, welche kaum über die Hälfte seines Gewichts beträgt.

Verg. K. Durch den bittern Geschmack und leichte Schmelzbarkeit unterscheidet es sich vorzüglich von den *übrigen Salzen.* Uebrigens verpufft es nicht im Feuer wie der *Salpeter*; verknistert nicht im Feuer wie das *Steinsalz*; verwandelt sich nicht am Ende in Glas wie der *Borax*; löst sich nicht mit Aufbrausen in Salpetersäure auf wie das *Natron*; verflüchtiget sich nicht im Feuer wie der *Salmiak*; wird nicht in regulären Oktaedern krystallisirt wie der *Alaun.*

York. Bergtolsgaden, Salzburg, Böhmen, Harz, Jena, Oesterreich, Frankreich, England, Schweitz, Hetrurien, Neapel, Sicilien, Spanien, Ungarn. Ausgewittert auf den Feldern, so wie auch auf Thon, Thonschiefer, Schieferthon, Serpentin und Gips.

---

* Vom bittersalzigen Geschmack.

Gebr. In der Arzneykunst als ein abführendes Mittel.

12. *natürliches Glaubersalz.* * *fr. Soude sulfatée ou Sel de Glauber natif.*

Fo. Verschiedentlich weifs. *Gest.* Als mehliger Beschlag, rindenförmiger Ueberzug, selten tropfsteinartig, kleintraubig, nierenförmig, auch in nadelförmigen und 6seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, vom Glasglanze; das Verwitterte matt. *Br.* Uneben von feinem Korn, beym mehligen erdig, beym krystallisirten kleinmuschlich.

Sp. Schw. 2,246. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 67,024 schwefelsaures - 16,333 kohlensaures, 11 salzsaures Natron, 5,643 kohlensaure Kalkerde. Reufs.

U. K. Durchscheinend, der krystallisirte durchsichtig, der verwitterte undurchsichtig; — weich, der erdige oder mehlige zerreiblich; — zuerst kühlender, hernach salzigbitterer Geschmack; — zergeht leicht über dem Feuer, und in starker Glut wird es verflüchtiget, ohne zersetzt zu werden; — über zwey Theile seines Gewichts vom kalten Wasser, und nicht einmal das einfache Gewicht vom siedenden Wasser lösen es auf.

Verg. K. Durch seinen Geschmack, sein Verhalten im Feuer, auch durch die zu seiner Auflösung nöthigen Wassertheile unterscheidet es sich von allen andern Salzgattungen und Arten.

Vork. Bergtolsgaden, Salzburg, Böhmen, Oesterreich, Neapel, Spanien, Ungarn, uralische Länder, Siberien, Aegypten u. s. w. Es wittert aus in Morästen, Wiesen, in alten Gruben und Steinsalzlager-

---

* Vom *Glauber*, der dieses Salz durch künstliche Zusammensetzung hervorgebracht hat; Glauber, welchen die Schönheit dieses Salzes und die an denselben entdeckten Eigenschaften in Verwunderung setzten, gab ihm den Namen *Wundersalz.*

stätten, auch als Beschlag auf Thon, Sandstein und Mergel kömmt es vor.

Gebr. Als Arzneymittel.

Anm. Das in Böhmen vorkommende von Hrn. Reuſs unter dem Namen *Reussin* als eine besondere Gattung beschriebene Salz dürfte wohl bey den schwankenden Verhältnissen der Mischung bald dem Glaubersalze, bald dem Bittersalze untergeordnet werden können. Eben so schwankend sind die Verhältnisse der Mischung in dem sogenannten Masgagnin, einem Salze aus dem Toskanischen, welches daher auch noch nicht als eine eigene Gattung oder Art im Systeme aufzustellen ist.

Dritte Klasse.

Brennliche Fossilien.

I. Schwefel-Ordnung.

1. *Schwefel.* *

a. gemeiner Schwefel. fr. Soufre natif commun.

a. fester gemeiner Schwefel.

Fa. Schwefelgelb, welches sich theils ins grünliche oder graue, theils ins gelblichbraune verlauft. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, nierenförmig, in erbsenförmigen Kugeln, in 4- und 6seit. Säulen, in 3- 4- und 6seit. Pyramiden, 4seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, zuweilen Diamantglanz, der sich dem Wachsglanze nähert. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn, zuweilen auch muschlich, dem grobsplittrigen sich nähernd.

Sp. Schw. 1,990—2,033. Leicht. Kirwan. Leicht, ans nicht sonderlich Schwere gränzend.

---

* Soll von dem schwedischen Worte *Swafwel* oder von dem walliser Worte *Fwel* (*Feuer*) hergeleitet seyn.

Best. Reiner Schwefel.

U. K. Durchscheinend, der krystallisirte auch halbdurchsichtig; giebt beym Reiben einen schwachen Schwefelgeruch, noch mehr aber am Feuer, an welchem er mit einem erstickenden Geruche sich entzündet. Beyde letzten Kennzeichen sind für den Schwefel charakteristisch.

Vork. Salzburg, Mähren, Braunschweig, Thüringen, Oesterreich, Tyrol, Nassau, Schlesien, Kinzinger Thal, Auvergne, Dauphiné, Franche-comté, Lothringen, Piemont, Bern in der Schweiz, Italien, Siebenbürgen; Spanien, Ungarn, Siberien, uralische Gebirge, Mexico, Peru u. s. w. Vorzüglich in Flötzgebirgen im Gipse, seltener im Mergel und dichten Kalksteine, auch selten auf Gängen in Urgebirgen; zu Kapnik in Ungarn auf Rothbraunsteinerz; zu Felsobanya mit Arsenikschwefel, in Siebenbürgen auf Sandstein, in Thüringen auf bituminösem Holze, im Kinzinger Thale im Granit, in Siberien in Gold- und Bleigängen.

Gebr. Zur Bereitung des Schiefspulvers, zur Feuerwerkkunst, zu Schwefelfäden, Schwefelhölzchen u. s. w. Zum Einbrennen der Weinfässer, zum Weifsmachen der Wolle, Seide und vieler anderen Dinge, die man seinem Dampfe aussetzt, so auch zum Reinigen von Flecken; er wird ferner zu verschiedenen chemischen Arbeiten angewendet, z. B. zur Bereitung der Schwefelsäure; als Arzneymittel sowohl innerlich als äusserlich wird er verordnet; dient endlich zum Ersticken des Brands in Rauchfängen. Der meiste Schwefel wird aus den Kiesen und beym Rösten der Erze gewonnnen.

β. erdiger gemeiner Schwefel.

Gest. Derb, porös, auch in staubartigen Theilchen. *Gl.* Matt, zuweilen schwach schimmernd. *Br.* Erdig.

U. K. Die übrigen Kennzeichen hat er mit dem festen Schwefel gemein, so wie auch das Vorkommen und den Gebrauch.

b. vulkanischer Schwefel. fr. Soufre natif volcanique.

Fa. Schwefelgelb, meist mit vielem Grau gemischt. *Gest.* Derb, geflossen, tropfsteinartig, zellig, zerfressen, blasig, durchlöchert, ungestaltet, zuweilen als rindenartiger Ueberzug, auch in zarten spiessigen und nadelförmigen Krystallen und 3seit. Pyramiden. *Gl.* Geringer als beym gemeinen. *Br.* Uneben, vom kleinen Korn, zuweilen fasrig.

U. K. Meist nur durchscheinend; — im übrigen dem gemeinen Schwefel gleich.

Verg. K. Unterscheidet sich vorzüglich vom *gemeinen Schwefel* durch die mehr graue Farbe, geringern Glanz, weniger Durchsichtigkeit. Kömmt er mit Lava vor, so ist dies für ihn ein empyrisches Unterscheidungszeichen.

Vork. Italien, Sicilien, Island, Archipelagus, Java, Teneriffa, Grönland, Westindien. Entsteht durch Sublimation in den Kratern der feuerspeienden Berge; kömmt auch in Lava und basaltischem Mandelsteine vor.

Gebr. Wie bey dem gemeinen Schwefel.

II. Erdharz - Ordnung.

2. *Erdöl.*

a. Naphta. fr. Bitume liquide, blanchâtre.*

Fa. Graulichweifs, gelblichgrau, weingelb, hyacinthroth. *Gl.* Fettigglänzend.

Sp. Schw. 0,708 Brisson. Schwimmend.

Best. Wahrscheinlich Kohlen- Wasser- und Sauerstoff.

---

* Von den Türken, welche es *Kara-naphti* nannten. Man nennt es auch *wohlriechendes Erdöl* oder *Steinöl*, weil es meist aus der Erde auch zwischen Steinen hervorquillt, und einen etwas angenehmeren Geruch hat, als die folgende Art.

U. K. Kömmt vollkommen tropfbar flüssig vor; — durchsichtig; — hat einen starken Geruch.

Ueb. Geht in das gemeine Erdöl über.

Vork. Modena, Parma, Neapel, Sicilien, Ferroe, Island, Persien, uralische Länder, Afrika. Quillt aus der Erde hervor, schwimmt auch hin und wieder auf dem Wasser, bey Parma gräbt man Brunnen, aus denen man die Naphta mit Eimern schöpft.

Gebr. Zum Brennen, auch in der Arzneykunst anwendbar.

b. gemeines Erdöl. fr. Bitume liquide brun ou noriatre.

Fa. Dunkelschwärzlichbraun, theils ins röthlichbraune, theils ins braunlich- und pechschwarze sich verlaufend, zuweilen auch ins grünliche fallend.

Sp. Schw. 0,8783. Brisson. Schwimmend.

Best. Wasserstoff und etwas Kohlenstoff nach Lampadius.

U. K. Flüssig, meist dick flüfsig und mehr oder weniger ans Zähe gränzend; — trübe, durchscheinend, oft auch undurchsichtig; — bituminöser Geruch.

Ueb. Geht ins zähe Erdpech über.

Verg. K. Unterscheidet sich von *der Naphta* durch das weniger Flüssige, weniger Durchscheinende und durch den unangenehmen Geruch.

Vork. Bayern, Salzburg, Niedersachsen, Oesterreich, Frankreich, Elsafs, Grosbritannien, Schweiz, Italien, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Türkey, Ungarn, Persien, Siberien, Amerika u. s. w. Scheint den Flötzgebirgen eigen zu seyn, kömmt meistens in der Nachbarschaft der Steinkohlen vor, zuweilen findet es sich auch in Urgebirgen, schwimmt an einigen Orten auf Sümpfen und Quellwassern.

Gebr. Als Arzneymittel, wie die Naphta; zur Feuerwerkkunst; als Wagenschmiere; zur Verwahrung der hölzernen Geräthschaften vor Fäulnifs und Würmer, zum Einbalsamieren u. d. gl.

3. *Bergtheer.* fr. Bitume glutineux.*

Fa. Schwärzlichbraun, pech- und dunkelschwarz. *Gl.* Schimmernd vom Fettglanze.

Sp. Schw. 1,100. Kirwan. Leicht.

Best. Nach Lampadius nähert sich das Erdöl um so mehr dem Bergtheer, jemehr Kohlenstoff in demselben aufgelöst ist.

U. K. Zähe, ans feste gränzend; — das ganz feste ist eigentlich ein Uebergang in das schlackige Erdpech; — durchscheinend bis ins Undurchsichtige; — fett und klebrig im Anfühlen; — das noch weiche läst sich mit dem Fingernagel eindrücken, auch etwas ziehen und ausdehnen; — stark bituminöser Geruch; — verbrennt mit Rauch und Rufs und läfst etwas Asche zurück.

Ueb. Geht in erdiges auch ischlackiges Erdpech über.

Vork. Harz, Tyrol, Frankreich, Gallizien, England, Schweiz, Kongsberg, Krimm, Dannemora in Schweden, Siebenbürgen, Albanien, Moldau, Kroatien, Slavonien, Siberien, Insel Barbados. Am häufigsten auf Kalksteine und Mergel.

Gebr. Zum Theeren der Schiffe, zur Wagenschmiere u. d. m. Nach dem Zeugnisse der Alten sollen die Mauern von Babylon mit dem zähen Erdpeche verkittet gewesen seyn, welche Verkittung dem Eindringen des Wassers widersteht.

---

* *Bergtheer* von seinem Gebrauche.

4. *Erdpech.* *

a. Elastisches Erdpech. fr. Bitume ou Poix minerale élastique.

Fa. Auf dem frischen Bruche oliven- lauch- oder schwärzlichgrün, theils dunkelziegel- und bräunlichroth, auch pechschwarz. Aussen ist es jederzeit schwärzlichbraun. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, kuglich, tropfsteinartig, nierenförmig, und mit Eindrücken. *Gl.* Aussen matt, nur zuweilen schwach schimmernd, innen wenigglänzend und glänzend — Wachsglanz. *Br.* Eben ins Flachmuschliche sich verlaufend.

Sp. Schw. 0,930. Delametrie. Schwimmend.

Best. 38 Kubikzoll gekohltes Wasserstoffgas, 4 Kubikzoll kohlensaures Gas, 73 Gran bituminöses Oel, 1,5 Gr. säuerliches Wasser, 6,25 Gr. Kohle, 2 Gran Kalk- 1,5 Gran Kiesel- 0,25 Gran Thon- 0,5 Gran schwefelsaure Kalkerde, 0,75 Gran Eisenoxyd in 100 Gran. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, nur an den dünsten Kanten durchscheinend, zuweilen auch halbdurchsichtig; — weich; — elastisch biegsam; — brennt mit heller Flamme; — riecht sehr bituminös.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *zähen Erdpech* vorzüglich durch die elastische Biegsamkeit.

Vork. Glücksbrunn in Thüringen, Derbyshire in England, Norwegen, Siberien. Zu Glücksbrunn mit schaligem Baryt, in England mit Bleiglanz, Blende, spätigen Kalksteine, späthigen Fluss u. s. w.

Gebr. Man kann mit demselben die Flecken des Reifsbleies wegwischen, wie mit dem elastischen Gummi, nur wird durch ersteres das Papier ein wenig schmutzig. Ist übrigens eine mineralogische Seltenheit.

---

* Von der Aehnlichkeit mit dem Peche und seinem Vorkommen in der Erde.

b. erdiges Erdpech. fr. Bitume solide ou Poix minerale terreuse.

Fa. Schwärzlichbraun, auch nelkenbraun. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen matt, nur zuweilen schwach schimmernd. *Br.* Erdig, auch uneben, ins grofs- und flachmuschlige übergehend.

Sp. Schw. 2,791. Jordan. Leicht.

Best. 28,5 Kiesel - 15,5 Thon - 4,25 Kalkerde, 1,19 Eisenoxyd, 50,5 verbrennliche Stoffe, Verl. 0,6. Jordan.

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich wird es fettglänzend und dunkler von Farbe; — sehr weich; — fettig im Anfühlen; — starker bituminöser Geruch nach dem Zerreiben; — es schmelzt über dem Feuer, bläht sich auf und brennt mit einer hellen, lodernden Flamme, verbreitet einen dicken Rauch und setzt vielen Rufs ab.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Bergtheer* durch seinen erdigen Bruch, auch läfst sich das weiche Bergtheer etwas ziehen und ausdehnen; vom *elastischen Erdpech* durch den Abgang der Elastizität.

Vork. Böhmen, Harz, Auvergne in Frankreich. Lothringen, Schweiz u. s. w. Gewöhnlich in Uebergangsgebirgen, in dem Harzgebirge auf Grauwacke, zu Auvergne auf mit Kalzedon überzogenen Krystallen, in der Schweiz mit Bergtheer verwachsen u. s. w.

Gebr. Wird dem des Bergtheers ähnlich seyn.

*c. schlackiges Erdpech. * Bitume solide ou Poix minerale scoriuée.*

Fa. Dunkelschwarz, nähert sich zuweilen dem bräunlichschwarzen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, kugel- tropfstein- klein-

---

* Vom schlackigen Ansehen, wird auch *Judenpech*, *Asphalt*, *Gagat* u. s. w. genennt.

nier enförmig. *Gl.* Innen glänzend — Wachsglanz, der zuweilen dem Glasglanze sehr nahe kommt. *Br.* Vollkommen flach - und grofsmuschlich.

Sp. Schw. 1,205. Leicht. Klapr.

Best. 100 Gran lieferten bey einer trockenen Destillation 30 Kubikzoll gekohltes Wasserstoffgas, 32 Gran bituminöses Oel und 6 Gran schwachammonisches Wasser, der eisengraue metallischglänzende Rückstand hatte 30 Gran Kohle, 7,5 Gran Kiesel- 4,5 Gran Thon- 0,75 Gran Kalkerde, 1,25 Gran Braunsteinoxyd. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, zuweilen an den Kanten schwach durchschimmernd; — weich, dennoch fest, läst sich drechseln und poliren; — durchs Reiben wird es elektrisch, besonders wenn es isolirt ist; — giebt einen bituminösen Geruch von sich; — im Feuer verhält es sich wie die vorige Art.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Obsidian*, dieser hat mehr Glasglanz, ist mehr durchscheinend und hart, brennt auch nicht im Feuer; vom *Bergtheer*, dieses ist innen nur schimmernd, zähe, auch fett und klebrig im Anfühlen; vom *erdigen Erdpech* durch den Glanz und Bruch.

Vork. Salzburg, Mähren, Harz, Obersachsen, Hessen, Anvergne, Mörsfeld im Zweybrückischen, England, Schweiz, Neapel, Schweden, Albanien, Ungarn, Bannat, Asien, Amerika u. s. w. Auf Gängen, im Salzburgischen als dünner Ueberzug auf Steinkohlengeschieben, in Mähren im Schieferthon, auch eingewachsen in Steinkohlen; im Harzgebirge in Grauwacke und Uebergangskalksteine; an andern Orten auf einem mandelsteinartigen Gesteine, im Quarz, Kalksteine, Braunkalk, Mergel, Baryt, Braneisenstein, späth. Eisenstein, Bleiglanz, Schwefel- Kupferkies u. s. w. Am häufigsten findet er sich am Asphaltsee und todten Meer.

Gebr. Zum schwarzen Siegellack, zu verschiedenem Trauergeschmucke und Zierrathen u. s. w.

5. *Braunkohle.*

*a. bitumminöses Holz. * fr. Bois bitumineux commun.*

Fa. Verschiedentlich braun, theils ins Pechschwarze sich verlaufend. *Gest.* Holzgestalt in ganzen Stämmen, Aesten, Wurzeln, oder Bruchstücken derselben *Gl.* Längenbruch schimmernd und lichter, Querbruch wenigglänzend und dunkler. *Br.* Längenbruch fasrig, und schiefrig, zeigt auch die völlige Holztextur, Querbruch muschlich.

Sp. Schw. 1,385. Wiedemann. Leicht.

U. K. Splittrige, zuweilen scheibenförmige Bruchstücke; — wird durch den Strich glänzend; — weich, dem sehr weichen sich nähernd; — es brennt mit Flamme, starken Rauch und unangenehmen bituminösen Geruch.

Ueb. Geht in Erdkohle und in die gemeine Braunkohle über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Holzsteine* durch die Härte, dieser schlägt Feuer am Stahle, und durch die Schwere; vom *Holzasbest*, dieser brennt nicht im Feuer und giebt keinen bituminösen Geruch von sich.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Lausitz, Mähren, Harz, Obersachsen, Thüringen, Oesterreich, Steyermark, Fuld, Hessen, Schlesien, Frankreich, Schottland, Island, Ostpreussen, Rufsland, Siebenbürgen, Ungarn u. s. w. In aufgeschwemmten Gebirgen, gehört eigentlich der jüngeren Steinkohlenformation zu, findet sich in der Oberpfalz unter der Dammerde und über Thonflötze; in Böhmen in der dasigen Moorkohle; in Thüringen ruhet es auf unreinem Sande, bedeckt mit Thon; übrigens mit Letten, Sandmergel, Schwefelkies u. s. w.

---

* Von dem Bitumen und der Holztextur.

b. Erdkohle. fr. Bois bitumineux terreux.*

Fa. Lichte schwärzlichbraun etc. *Gest.* Derb, auch in Tannzapfengestalt. *Gl.* Innen schwachschimmernd, oft auch matt. *Br* Feinerdig.

Sp. Schw. 1,228. Heyer. Leicht.

U. K. Durch den Strich wird sie glänzend; — färbt etwas ab; — sehr weich ins Zerreibliche übergehend; — fühlt sich mager an; — brennt mit Flamme und Rauch, und giebt einen bituminösen Geruch von sich.

Ueb. Geht in Moorkohle über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *erdigen Erdpech*, dieses fühlt sich fettig an, schmelzt über dem Feuer, und bläht sich auf; vom *bituminösen Holze*, durch den erdigen Bruch und abgehende Holzgestalt.

Vork. Gemeiniglich die Findörter und das Vorkommen der vorigen Art. Sie scheint aus dem bituminösen Holze durch die Auflösung zu entstehen.

Gebr. Sie wird nach vorausgegangener besonderen Zubereitung als Brennmaterial und als Farbe benutzt.

*c. Alaunerde.** fr. Terre alumineuse.*

Fa. Braun und schwarz. *Gest.* Derb. *Gl.* Matt, nur von zufällig beygemengten Theilchen schimmernd. *Br.* Erdig, im grofsen unvollkommen schiefrig.

Sp. Schw. 1,7503. Kirwan. Leicht.

Best. 28,50 Schwefel, 196,50 Kohle, 160 Alaunerde, 400 Kieselerde, 64 schwarzes Eisenoxyd (mit einer geringen Spur von Magnesium) 18 Eisenvitriol,

---

* Vom erdigen Bruche, wird auch *erdiges bituminöses Holz* genennt.

** Von dem Alaungehalte und erdigen Bruche.

15 Gips, 5 Talkerde, 15 schwefelsaures Kali, 5 salzsaures Kali, 107,50 Wasser. Klapr. (von Freienwalde.)

U. K. Gränzt zwischen fest und zerreiblich; — wird durch den Strich fettglänzend; — sehr weich; — rauh und mager im Anfühlen; — auf brennenden Kohlen giebt sie gemeiniglich einige Flamme.

Ueb. In bituminöses Holz, auch in Moorkohle.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *erdigen Erdpech*, dieses schmelzt über dem Feuer, bläht sich auf, und ist fettig im Anfühlen; von der *Erdkohle*, diese ist leichter, an das schwimmende gränzend; von den übrigen *brennlichen Fossilien* durch den Alaungeschmack nach der Auflösung im Wasser.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Mähren, Thüringen, Oesterreich, Frankreich, Italien, Norwegen, Schweden, Ungarn Kommt nur in Flötz- und aufgeschwemmten Gebirgen vor; in der Oberpfalz in einem bituminösen Holzlager; in Oesterreich mit Alaunbeschlag und Haarsalz; übrigens mit späthigem Gips, Schwefelkies u. s. w.

Gebr. Als Brennmaterial, und kann auch auf Alaun benutzt werden.

Anm. Die Mineralogen sind über die Aufstellung dieses Fossils noch nicht einig, einige derselben ordnen es bey den erdigen Fossilien nach dem Alaunsteine.

d. gemeine Braunkohle. fr. Houille brune compacte.

Fa. Lichte pechschwarz, auch dunkelschwärzlichbraun. *Gest.* Derb. *Gl.* Auf dem Längenbruch wenig glänzend auch stark schimmernd, auf dem Querbruch glänzend — Wachsglanz. *Br.* Längenbruch schiefrig mit weniger Holztextur, als das bituminöse Holz, Querbruch unvollkommen- und grolsmuschlich.

Sp. Schw. 1,400—1,558. Kirwan. Leicht.

Best. 30 saures, zuletzt trübes Wasser, 10,5 dickes, braunes, öliges Erdharz, 45 Kohle und 14,5 Wasserstoff- und kohlensaures Gas. — Beym Einäschern der Kohle bleiben 2 Gran Asche (Thon- Kieselerde und Eisenoxyd) übrig. Hattchett.

U. K. Durch den Strich glänzend, lichter von Farbe; — schreibt, wenn sie etwas feucht ist; — brennt mit einer Flamme, läfst etwas weisse oder graue Asche zurück und verbreitet einen unangenehmen Geruch.

Ueb. Geht in Erdkohle und mehrere Steinkohlenarten über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *bituminösen Holze*, dieses zeigt mehr Holztextur, und hat einen fasrigen Längenbruch.

Vork. Meissen in Hessen, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Thüringen, Magdeburg, England u. s w. Gehört zu der Flötztrappformation, man findet sie zwischen Thon, der zuweilen Pflanzenabdrücke enthält, in Begleitung des Basalt, Grünsteins, der Wacke, des Klingsteins, des gemeinen Thoneisensteins; zuweilen kommen mit derselben die Moor- Stangen- Glanz- und Pechkohle vor, auch zufällig Schwefelkies, ferner Honigstein, fasriger und späthiger Gips, selten Bernstein. Auch findet sich die Braunkohle in aufgeschwemmten Gebirgen.

e. *Moorkohle.* * *fr. Houille limoneuse.*

Fa. Schwarz, bräunlichschwarz. *Gest.* Derb, insgemein zerklüftet und aufgeborsten. *Gl.* Innen stark schimmernd. *Br.* Längenbruch unvollkommen schiefrig, Querbruch eben, zuweilen dem Flachmuschligen sich nähernd.

Sp. Schw. 1,271. Kirwan. Leicht.

---

* Weil diese Kohle im Moorlande vorkommen sollte, welches aber dermalen bezweifelt wird.

Best. 58 Kohle, 41 Erdharz, 1 Asche. Kirwan.

U. K. Dem Würflichen sich nähernde Bruchstücke; — weich, ausserordentlich leicht zersprengbar; — brennt schnell, aber nicht mit anhaltender Flamme, und läfst eine graue Asche zurück.

Ueb. In bituminöses Holz, Braunkohle und Pechkohle,

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Braunkohlarten* durch das aufgeborstene äussere Ansehen, durch ihre Weiche und ungemein leichte Zersprengbarkeit; besonders von der *Erdkohle*, diese hat einen feinerdigen Bruch, und ist innen höchstens schwachschimmernd.

Vork. Dännemark, Böhmen, Mähren, Oesterreich, Hessen, England, Schottland, Ferroe, Siebenbürgen, Ungarn. In der Nachbarschaft der Flötzrtappgebirgen, gewöhnlich in Gesellschaft der Braunkohle.

6. *Schwarzkohle.*

a. Rufskohle. * *fr. Houille fuligineuse.*

Fa. Dunkelgraulich schwarz, dem Sammetschwarzen sich nähernd. *Gest.* Derb, auch lose staubartige Theilchen. (Einige theilen sie daher in die *feste* und *erdige Rufskohle*, die erdige aber scheint nur aus der Auflösung und Verwitterung der festen zu entstehen.) *Gl.* Die feste innen schimmernd, auch wenig glänzend — Fettglanz, der an den Halbmetallischen gränzt, die erdige meist matt. *Br.* Uneben, vom groben und kleineren Korn, auch erdig.

Sp. Schw. Leicht.

U. K. Durch den Strich wenig glänzend; — stark abfärbend; — leicht zerreiblich; — brennt im Feuer vollkommen.

* Von dem rufsähnlichen Ansehen.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Moorkohle* durch den Bruch, durch die Zerreiblichkeit, und durch das dem Ofenrufsähnliche Ansehen, brennt auch mit mehr anhaltender Flamme.

Vork. Stockheim, Ilmenau. Gehört zu dem älteren Steinkohlengebirge, kömmt gewöhnlich in Gesellschaft der Schieferkohle vor.

b. Pechkohle. fr. Houille piciforme.*

Fa. Sammetschwarz, fällt zuweilen im Längenbruche ins Braune. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch plattenförmig. *Gl.* Innen glänzend, auch starkglänzend — Wachsglanz. *Br.* Muschlich.

Sp. Schw. 1,259. Brisson. Leicht.

U. K. Bruchstücke ziemlich scharfkantig; — weich; — brennt mit grüner Flamme.

Ueb. Geht in Braun- und Glanzkohle über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schlackigen Erdpech*, dieses wird durchs Reiben elektrisch, schmelzt am Feuer und blähet sich auf, die Pechkohle brennt mit grüner Flamme.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Franken, Wehrau, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Würtemberg, Frankreich, England, Italien, Siebenbürgen, Asturien, Ungarn, Bannat, uralische Gebirge, Grönland u. s. w. Diese bildet selten eigene Flötze, sondern erscheint häufiger mit und zwischen anderen Steinkohlen, auch mit bituminösen Holz, in einer Art von Brandschiefer, im Letten mit späthigen Braunkalk u. s. w. Sie gehört theilweise der Flötztrappformation, theilweise dem älteren Kohlengebirge an.

Gebr. Als Brennmaterial. Auch werden aus den reineren festeren Pechkohlen Ohrgehänge, Halskorallen, Armbänder, Knöpfe u. d. gl. verfertigt.

---

* Von ihrem pechartigen Ansehen und Glanze, wird auch von einigen, wie das schlackige Erdpech, *Gagat* und *Asphalt* genennt.

c. *Glanzkohle.* * *fr. Houille éclatante.*

Fa. Eisenschwarz, zuweilen ins Braune fallend, auch stahlfarbig bunt angelaufen. *Gest.* Derb, selten eingesprengt. *Gl.* Glänzend auch starkglänzend — dem Metallischen sich nähernder Glanz. *Br.* Vollkommen muschlich, sie soll auch schiefrig vorkommen (schiefrige Glanzkohle).

Sp. Schw. 1,396. Watson. Leicht.

Best. 96,66 Kohlen- und Wasserstoff, 2 Thon-1,33 Kieselerde und Eisenoxyd. Schaub.

U. K. Zuweilen schalig, ans stängliche gränzende abgesonderte Stücke; — entzündet sich schwer, knistert nur wenig, glüht aber bald durchaus, ohne Flamme, ohne Rauch und Geruch zu verbreiten, läfst wenig weisse Asche zurück.

Ueb. In Pechkohle, Stangenkohle, auch in Kohlenblende.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schlackigen Erdpech*, der Geruch, welchen das schlackige Erdpech beym Brennen verbreitet, ist mehr aromatisch, wird auch durch das Reiben elektrisch; von den *etwas ähnlichen Steinkohlen*, durch den dem metallischen sich nähernden Glanz und durch das Verhalten im Feuer.

Vork. Salzburg, Meissner in Hessen, England, Irland. Findet sich in der neuern Trappformation, vielleicht auch im ältern Steinkohlengebirge. Stangen- Pech- und Braunkohle begleiten sie. In Hessen ist sie häufig mit Quarz durchsetzt.

Gebr. Als Brennmaterial, ist aber selten.

d. *Stangenkohle.* ** *fr. Houille scapiforme.*

Fa. Dunkelschwarz, nähert sich zuweilen dem Graulich- und Eisenschwarzen. *Gest.* Derb. *Gl.*

---

* Von ihrem metallähnlichen Glanze. Herr Werner theilt sie in die *muschliche* und *schiefrige*. Die schiefrige habe ich noch nicht gesehen.

** Von den stänglich abgesonderten Stücken.

Innen glänzend auch wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Muschlich, nicht selten ans ebene gränzend.

Sp. Schw. 1,426. Kirwan. Leicht.

U. K. Die abgesonderten Stücke, gleichlaufend oder etwas gekrümmt; — dick; — selten dünnstänglich; — giebt im Feuer weder Rauch noch Flamme, und hinterläfst einen weissen Thon.

Verg. K. Unterscheidet sich durch die abgesonderten Stücke und das Verhalten im Feuer von allen *übrigen Steinkohlen.*

Vork. Meissner in Hessen. Gehört zum Flötztrappgebirge und erscheint daselbst in Gesellschaft der Pechkohle, Glanzkohle u. s. w.

e. Schieferkohle. * *fr. Houille schisteuse.*

Fa. Dunkel- auch graulichschwarz, nähert sich zuweilen dem braunlichschwarzen, auf den Klüften ist sie häufig Pfauenschweifig und Regenbogenfarbig bunt angelaufen. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen glänzend, oder auch wenigglänzend, in das Schimmernde übergehend — Wachsglanz. *Br.* Längenbruch ziemlich gerad- und dickschiefrig, Querbruch eben, theils flachmuschlich.

Sp. Schw. 1,250—1,370. Kirwan. Leicht.

Best. 36,875—32,934—37,890 Erdharz, 57,993—63,312—58,172 Kohlenstoff, 5,823 Erden, 1,157 Eisen- und Braunsteinoxyd; bey andern 3,904—3,937 Erden- und Eisenoxyd. Richter.

U. K. Durch den Strich glänzend; — fühlt sich mager an; — entzündet sich langsam, brennt lang, backt mehr oder weniger zusammen, läfst eine Schlacke oder Asche zurück.

Ueb. Geht in Blätter- und Pechkohle über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Brandschiefer*, dieser hat weniger Glanz, fühlt sich etwas fett an, und verbrennt nicht zur Schlacke oder Asche, sondern leidet nur einen beträchtlichen Verlust seiner

---

* Vom schiefrigen Hauptbruche.

Schwere, wird weifs, grau oder blafsziegelroth; von der *gemeinen Braunkohle* durch den Bruch, auch durch das verschiedene Verhalten im Feuer; von der *Pechkohle*, diese hat etwas mehr Glanz, keinen schiefrigen Längenbruch, und brennt mit grüner Flamme.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Stockheim, Henneberg, Mähren, Harz, Obersachsen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Duttweiler, Frankreich, England, Schottland, Schweiz, Ungarn, Bannat, Asien u. s. w. Scheint der ältern Kohlenformation anzugehören, und erscheint am häufigsten in Gesellschaft der Blätter- und Grobkohle. Am häufigsten findet man sie in der Nähe der Urgebirge, zwischen Schieferthon, vom rothen Liegenden bedeckt, am Thonschiefer, am Porphyr, Sandstein, mit Stinkstein, Erdpech, Schwefelkies, Braun- und Thoneisenstein.

Anhang. Lettenkohle. fr. Houille argilleuse.*

Diese besteht aus abwechselnden Lagen von aschgrauen oder schwärzlichen bituminösen Letten, und von Steinkohle. Die Steinkohle liegt in sehr dünnen Lagen zwischen den Letten, öfters zeigt sie im Längenbruche blofs den Letten, im Querbruche aber die dunkelschwarze Steinkohle. — An der Luft blättert sie sich, und zerfällt alsdann leicht durch Befeuchtung mit Wasser. — Der Bruch ist schiefrig, die Bruchstücke scheibenförmig. — Unterscheidet sich durch diese Kennzeichen hinreichend von allen *übrigen Steinkohlen.* — Sie kömmt in Obersachsen, besonders in vielen Gegenden von Thüringen vor, und ist ein sehr schlechtes Brennmaterial.

*f. Kannelkohle.** fr. Houille de Kilkenny.*

Fa. Graulichschwarz. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Grofs und flachmuschlich auch eben und gleichlaufend blättrig.

---

* Von der beygemengten Lette hat sie ihre Benennung erhalten.

** Von dem Findorte Kilkenny oder Kannel.

Sp. Schw. 1,232. Kirwan. Leicht.

Best. 75 Kohle, 21,7 Maltha, 3,12 röthlichbraune aus Alaun- und Kieselerde bestehende Asche. Kirwan.

U. K. Durch den Strich glänzend; — weich, bis ans halbharte; — unter den übrigen Steinkohlen vom grösten Zusammenhalte; — entzündet sich leicht, brennt mit grofser, heller, aber bald verschwindender Flamme, und hinterläfst einen rufsigen Rückstand.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *schlackigen Erdpech*, dieses hat mehr Glanz, wird durchs Reiben elektrisch, und schmelzt über dem Feuer mit Aufblähung; von der *Pechkohle*, auch diese ist mehr glänzend, und brennt mit grüner Flamme, auch ist die Kannelkohle etwas härter als die Pechkohle.

Vork. Kilkenny in Irland, England, Schottland. Gehört dem ältern Sandsteingebirge oder der ältern Steinkohlenformation an, und bricht daselbst mit Schiefer- Grob- Pechkohle u. s. w.

Gebr. Diese wird als Brennmaterial in den Kaminen von den reichen Engländern verbraucht. Die reinste und festeste, welche eine bessere Politur annimmt, als die übrigen, wird zu Dosen, Stockknöpfen, Dintenfässer u. dgl. verwendet.

g. *Blätterkohle.* fr. Houille lamelleuse.*

Fa. Dunkelschwarz, auf den Klüften bunt angelaufen, pfauenschweifig oder stahlfarben. *Gest.* Derb. *Gl.* Querbruch stark - zuweilen spiegelflächig glänzend. Längenbruch glänzend. *Br.* Querbruch geradblättrig. Längenbruch schiefrig.

Sp. Schw. 1,312. Wiedemann. Leicht.

Best. 41,3 Erdharz, 57 Kohle, 1,7 Erde. Kirwan.

U. K. Bruchstücke unvollkommen würflich, auch scheibenförmig; — mehr oder weniger fett im Anfühlen; — backt beym Verbrennen nicht leicht zusammen, und läfst keine Asche zurück.

---

* Vom blättrigen Querbruch.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Schieferkohle*, diese hat keinen blättrigen, sondern einen ebenen theils flachmuschlichen Querbruch, fühlt sich mager an; backt beym Verbrennen mehr oder weniger zusammen, und läfst eine Schlacke oder Asche zurück.

Vork. Salzburg, Böhmen, Oberlauringen und Sulzfeld in Franken, Kronach, Ilmenau, Obersachsen, Schlesien, Frankreich, England, Ferroe u. s. w. Scheint von jüngerer Entstehung als die Schieferkohle zu seyn; ihre Begleiter sind insgemein Schieferthon, Brandschiefer, Töpferthon, Thoneisenstein, Kieselconglomerat, das weifse und rothe Liegende, selten führt sie Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, rothen Eisenrahm auch andere Erze mit sich.

h. Grobkohle. fr. Houille grossière.*

Fa. Lichte dunkelschwarz, zuweilen graulich und braunlich schwarz. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Hauptbruch gewöhnlich schiefrig, Querbruch uneben vom groben Korn.

Sp. Schw. 2,580. Hausmann. Nicht sonderlich schwer.

Ueb. K. Weich, auch wohl halbhart; — durch den Strich wird sie glänzend; — läfst beym Verbrennen keine Asche zurück.

Verg. K. Der unebene Querbruch vom groben Korn ist für die Grobkohle ziemlich charakteristisch; von der *Rufskohle*, welche auch einen unebenen Bruch vom verschiedenen Korn hat, unterscheidet sie sich durch das rufsähnliche Ansehen, und die leichtere Zerreiblichkeit der Rufskohle.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Böhmen, Mähren, Obersachsen. Im älteren Steinkohlengebirge, meist mit Schiefer- Blätter- und Pechkohle, zuweilen auch mit bituminösen Holz.

---

* Von den grobkörnig ausgezeichneten Stücken, aus welchen sie besteht.

Allgem. Gebr. Alle Braun- und Schwarzkohlarten dienen als Brennmaterial zu Heitzung der Stuben, zum Kochen, Backen, Bierbrauen, Malzdörren, Brandtwein- Ziegel- Kalkbrennen, in Hüttenwerken, in Schmieden u. s. w. Eine Art ist besser als die andere, die *Pechkohle*, *Schieferkohle*, *Kannelkohle*, *Grobkohle* sind die besseren Arten. Die Abfälle der verschiedenen Steinkohlen werden mit Lehm oder Letten geknettet, ziegelartig geformt, und so zum Brennen gebraucht, auch in kleine Stückchen zerstossen, in den Mörtel gemengt, wodurch derselbe haltbarerer wird. Die nach dem Verbrennen übrig bleibende Asche dient zum Düngen der Felder, sie werden auch abgeschwefelt und sind alsdann dienlicher, weil sie alsdann keinen Gestank verbreiten. Das durch die Destillation aus ihnen gewonnene Oel dient zur Wagenschmiere und Betheerung der Schiffe. Das feinere Oel zum Brennen, Buchdruckerschwärze, auch zur Heilung einiger Viehkrankheiten u. s. w. Die Schwarz- s. g. Steinkohlen sind den Holzkohlen allzeit vorzuziehen.

III. Graphit-Ordnung.

7. *Graphit.* * *fr. Fer carburé.*

a. dichter Graphit.

Fa. Zwischen blaulich und lichteeisenschwarz, bräunlichschwarz, nähert sich auch dem Stahlgrauen. *Gest.* Derb, eingesprengt, soll auch tafelartig krystallisirt vorkommen. *Gl.* Innen schimmernd oder glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben vom groben, kleinen und feinen Korn, theils auch schiefrig, selten ins grofsmuschliche sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,0891—2,2456. Hauy. Nicht sonderlich schwer, und ans Leichte gränzend.

Best. 0,03—0,04 Eisen, Kohlenstoff und etwas Sauerstoff. Guyton Morveau.

---

* Vom griechischen, zu deutsch *Schreibestein.*

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich stark und metallisch glänzend; — färbt ab und schreibt stahlgrau und metallisch glänzend; — fühlt sich fett an.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zeichenschiefer*, dafs dieser schwarz, der Graphit stahlgrau, jener matt, dieser metallisch glänzend schreibt.

Vork. Bayern, Bayreuth, Salzburg, Böhmen, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Frankreich, Savoyen, England, Schottland, Norwegen, Island, Spanien, Ungarn, Asien, Afrika, Amerika. Ist ein Produkt der Urgebirge, erscheint im Granit, Gneise, Glimmer- und Thonschiefer u. s. w. theils eingesprengt, theils in gröfseren derben Massen. Zuweilen begleiten ihn Quarz, Zeolith, Tremolith, späthiger Kalkstein, Grauwacke u. s. w.

Gebr. Zu den bekannten Bleistiften; im Passauischen wird er angewendet um den Schmelztiegeln mehr Feuerfestigkeit zu geben; ferner dient er die Oefen u. dgl. glänzend zu machen, metallene Maschinen gegen den Rost zu schützen und die nachtheilige Reibung bey denselben zu vermindern. Die Polarbewohner schminken sich damit u. s. w.

b. Schuppiger Graphit.

Fa. Zwischen bleigrau und zinnweifs. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, oder schuppigblättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Färbt mit metallisch glänzender Farbe ab; — beyde Arten der dichte und blättrige Graphit werden von den Säuren nicht angegriffen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Graphit* durch den blättrigen Bruch, und dafs er nicht so gut schreibt, als der dichte.

Vork. Friedrichswärn, Arendal in Norwegen. Kömmt im gemeinen seltner im labradorischen Feldspath vor.

Eine mineralogische Seltenheit.

8. *mineralische Holzkohle.* fr. Houille fibreuse.*

Fa. Dunkelschwarz, zuweilen ins Blaulichschwarze fallend. *Gest.* Selten derb, häufiger als Anflug und Ueberzug, eingesprengt mit andern Steinkohlarten gemengt, und lagenweis verwachsen. *Gl.* Innen schimmernd, auch wenigglänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Zartfasrig.

Sp. Schw. Leicht.

U. K. Färbt stark ab; — in der Lichtflamme glimmt sie, verzehrt sich und läfst Asche zurück.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *bituminösen Holze*, dieses zeigt die völlige Holztextur, hat einen muschlichen Querbruch, färbt nicht so stark ab, brennt im Feuer mit Flamme, auch ist die mineralische Holzkohle meist mit andern Steinkohlen, besonders mit der Blätter- Grob- auch Schieferkohle verwachsen.

Vork. Böhmen, Mähren, Harz, Hessen, England, Irland. In Böhmen mit Schiefer- Grob- Blätter- und Moorkohle, auch mit Eisenkies, im Schieferthon und glimmerigen Sandsteine; in England mit Schiefer- Grob- Blätter- und Kannelkohle u. s. w. theils mit obigen Steinkohlen verwachsen, theils als Anflug oder Ueberzug derselben.

Eine mineralogische Seltenheit.

9. *Kohlenblende.** fr. Blende charboneuse ou Anthracite.*

a. gemeine Kohlenblende.

Fa. Eisenschwarz, nähert sich zuweilen dem Dunkelschwarzen, und ist zum Theil ans Stahlgraue

---

* Von der Aehnlichkeit mit dem bituminösen Holz, und weil sie mehr einem Mineral als Holze gleicht. Sie wird auch von ihrem Bruche *Faserkohle* genannt.

** Von der Aehnlichkeit mit Schwarzkohlen und mit der Zinkblende.

gränzend, auch mit Stahlfarben bunt angelaufen. *Gest.* Derb und eingesprengt. *Gl.* Starkglänzend, auch nur glänzend — Metallglanz, der sich zuweilen dem Glasglanze nähert. *Br.* Längenbruch mehr oder weniger vollkommen schiefrig, Querbruch klein und flachmuschlich.

Sp. Schw. 1,530. Klapr. Vom Leichten, dem nicht sonderlich Schweren sich nähernd.

Best. 68 Kohle, 30 Kieselerde, 2 Eisen. Vauquelin.

U. K. Zuweilen unvollkommen würfliche Bruchstücke; — undurchsichtig; — färbt etwas ab; — hat einen schwarzen Strich; — brennt sehr schwer, und verzehrt sich langsam im Feuer.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *verschiedenen Steinkohlen*, diese haben ein geringeres spezifisches Gewicht, beynahe in dem Verhältnisse von 7 zu 9, und brennen leichter als die Kohlende, auch ist die Kohlenblende mehr metallisch glänzend als die übrigen Steinkohlen; von der *Glanzkohle* insbesondere durch das verschiedene Verhalten im Feuer; vom *Graphit*, dieser färbt stahlgrau, die Kohlenblende schwarz ab, auch schreibt die Kohlenblende nicht.

Verk. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Friaul, Nassau, Paderborn, Frankreich, Schottland, Schweiz, Italien, Kongsberg, Spanien, Katharinenburg u. s. w. Die Kohlenblende gehört den Urgebirgen und Uebergangsgebirgen zu. Bricht in Norwegen mit gediegen Silber, und späthigem Kalksteine, in Sachsen mit Eisenglanz u. s. w. auch kömmt sie vor im Uebergangsthonschiefer mit Grauwacke, Thoneisenstein, Brandschiefer, im Glimmerschiefer, Gneifs u. s. w.

Gebr. Soll als Brennmaterial gebraucht werden können, nach Delamethrie.

b. Schlackige Kohlenblende.

Fa. Pechschwarz, innen graulichschwarz. *Gest.* Eingesprengt, in Kugeln, auch tropfsteinartig auf- oder eingewachsen. *Gl.* Aussen starkglänzend, in-

nen wenig glänzend, schimmernd, auch matt, zuweilen etwas Metallglanz. *Br.* Eben von feinem Korn, in das Muschliche übergehend.

Sp. Schw. 1,000. Schumacher. Leicht.

U. K. Wenig abfärbend; — verhält sich im Feuer wie die vorige Art.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen Art* durch den Bruch und durch das schlackige Ansehen, färbt weniger ab und ist auch etwas leichter.

Vork. Kongsberg. Im grobkörnigen Kalksteine, Baryt und Quarz.

Ist eine mineralogische Seltenheit.

IV. Resin-Ordnung.

10. *Bernstein.* fr. Succin.*

a. Weisser Bernstein.

Fa. Gelblichweifs, mehr oder weniger dem Strohgelben sich nähernd. *Gest.* Derb, in dem gelben Bernstein eingeschlossen, in Geschieben, enthält auch fremde Körper als Einschlufs, nämlich Insekten, Nadeln vom Nadelholz u. s. w. *Gl.* Innen glänzend, auch nur wenig glänzend — Fettglanz. *Br.* Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. Leicht.

Best. 72 Erdharz, 4,5 Bernsteinsäure und Wasser. Baumer.

U. K. Bruchstücke ziemlich scharfkantig; — wenig durchscheinend; — wird durch das Reiben elektrisch; — brennt mit Flamme und verbreitet einen angenehm riechenden Rauch.

---

* Von seiner Eigenschaft zu brennen. In der alten niedersächsischen Mundart soll *bernen* für *brennen* gewöhnlich gewesen seyn. Daher der Name *Bernstein* statt *Brennstein*, wird auch *Agtstein* genennt.

Verg. K. Unterscheidet sich von allen *ähnlichen Fossilien* durch die Elektrizität, und durch den angenehmen Geruch, welchen er nach dem Brennen im Feuer verbreitet.

Vork. Dännemark, Salzburg, Obersachsen, Pommern, Oesterreich, Würtemberg, Frankreich, Schweiz, Neapel, Sizilien, Norwegen, Preussen, Rufsland, Schweden, Bannat, China, Siberien, Madagaskar. Diese und die folgende Art findet sich häufig in Preussen am Ufer des baltischen Meers auf den an der Küste verbreiteten Lagern von bituminösem Holze und gemeiner Braunkohle, wo er öfters von den Wellen fortgespühlt wird; auch in Deutschland, Frankreich und anderwärts findet man Bernstein in kleinen Stücken unter dem Sande, im Thon, oder in Steinkohlengruben u. s. w.

Gebr. Ehemals wurde der Bernstein zu allerley Geschmucke und Galanteriewaaren gebraucht und daher sehr hochgeschätzt, späterhin verlor er diesen hohen Werth, welcher in den neuesten Zeiten wieder sehr gestiegen ist. Er wird ferner gebraucht zur Bereitung des Bernsteinfirnifs, des Bernsteinsalzes, die Abfälle desselben zum Räuchern.

b. Gelber Bernstein.

Fa. Weingelb, honiggelb, welche mehr oder weniger ins braune und wachsgelbe, zuweilen ins grüne fällt, auch geht der dunkelgelbe ins hyacinthrothe über. *Gest.* Stumpfeckige Stücke, enthält mehrmalen, wie die vorige Art, fremde Körper eingeschlossen. *Gl.* Innen stark- auch spiegelflächig glänzend — Fettglanz. *Br.* Vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 1,065. Muschenbrock. Leicht.

Best. Beynahe wie bey der vorigen Art.

U. K. Halbdurchsichtig, auch durchsichtig; — im übrigen kömmt er mit der vorigen Art überein.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Hyacinth und andern ähnlichen Fossilien* durch die Verbrennlichkeit,

Geruch etc. Von dem *Copal*, der zum Pflanzenreiche gehört, aber mit dem Bernstein viele Aehnlichkeit hat, wenn man die Spitze eines Messers heifs macht, in ein Stück Bernstein steckt, bis es daran festhängt, und alsdann anzündet, so entsteht eine zischende und sich blähende Flamme, und dann verbrennt es bis zuletzt, ohne zu tropfen, der Copal aber fällt unter gleichen Umständen im Brennen tropfenweise herunter; vom *weissen Bernstein* vorzüglich durch die Farbe und mehrere Durchsichtigkeit.

York. Wie bey dem weissen Bernstein.

Gebr. Wie bey der vorigen Art.

11. *Honigstein.* fr. Pierre de miel ou Mellite.*

Fa. Verschiedentlich gelb, besonders honiggelb und nähert sich zuweilen dem hyacinthrothen und braunen. *Gest.* Blofs krystallisirt in Oktaedern und Dodekaedern, die eckigen Stücke, in welchen er sich zuweilen findet, scheinen zerbrochene Krystalle zu seyn. *Gl.* Innen starkglänzend auch nur glänzend, hält das Mittel zwischen Fett- und Glasglanz. *Br.* Muschlich, scheinbar ins blättrige übergehend.

Sp. Schw. 1,550. Klapr. Leicht.

Best. 46 Honigsäure, (Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff) 16 Thonerde, 38 Krystallisationswasser. Klapr.

U. K. Geht vom Durchsichtigen ins Durchscheinende über; — der Strich gelblichweifs; — weich; — auf eine glühende Kohle gebracht, oder an einer Lichtflamme gehalten, verliert er seine Durchsichtigkeit, wird weifs und schwarz gefleckt und zuletzt kreideweifs, ohne Rauch oder Flamme von sich zu geben, schmelzt auch nicht wie der Bernstein.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Hyacinth*, *Topas* und anderen *ähnlichen Steinarten* vorzüglich durch

---

* Von der meist honiggelben Farbe.

das Verhalten im Feuer, und durch die Weiche; vom *Bernstein*, dieser schmelzt auf glühenden Kohlen unter Verbreitung eines angenehmen Geruchs, wird auch leichter elektrisch durchs Reiben.

York. Artern in Thüringen, Schweiz? In Lagern von bituminösem Holze.

Eine mineralogische Seltenheit.

*Anhang. Bernsteinähnliches Erdharz.**

Fa. Honiggelb in verschiedenen Graden der Höhe, auch lichte wein- und grünlichgelb, zuweilen ins Hyacinthrothe sich verlaufend. *Gest.* Eingesprengt und eingewachsen in länglich runden Körnern. *Gl.* Innen starkglänzend — Wachsglanz, der sich dem Glasglanze nähert. *Br.* Flachmuschlich ins splittrige übergehend.

Sp. Schw. Leicht.

U. K. Ziemlich scharfkantige Bruchstücke; — durchscheinend oft halbdurchsichtig; — weich; — sehr leicht zersprengbar; — angenehmer Harzgeruch nach dem Reiben; — wird auch nach dem Reiben idioelektrisch; — auf glühenden Eisen schmelzt er schnell, giebt einen sehr angenehmen Harzgeruch und nur wenigen kohligen Rückstand.

York. Bayrisches Bergamt Bergen in der Weidwiese. Eingewachsen in rundlichen Stücken in den Lagern des körnigen Thoneisensteins.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit, beschrieben vom Oberbergamts-Direktor Wagner zu Schwatz in Tyrol.

Anm. Chemische Analyse muſs entscheiden, ob dieses Fossil von dem Bernstein sich wesentlich unterscheide.

* Von der Aehnlichkeit mit dem Bernstein.

V. Diamant-Ordnung.

12. *Diamant.* *

Fa. Weifs, grau, gelb, grün, blau, roth, braun, schwarz von verschiedener Abänderung dieser Farben, auch farblos und wasserklar. *Gest.* Eckige und rundliche Körner, in Oktaedern, 4- und 6seit. Säulen, einfachen und doppelten 3seit. Pyramiden krystallisirt, auch in Zwillingskrystallen, lose und eingewachsen. *Gl* Innen starkglänzend — Diamantglanz. *Br.* Geradblättrig.

Sp. Schw. 3,5185—353. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. Reiner Kohlenstoff.

U. K. Bruchstücke scharfkantig; — durchsichtig oft nur durchscheinend; — hart im höchsten Grade; — ritzt nicht nur, sondern schneidet auch das Glas, und wird von der englischen Feile nicht angegriffen; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — bricht das Licht nur einfach aber sehr stark; — phosphorescirt im Dunkeln, wenn er vorher der Sonne oder der Wärme ausgesetzt war, oder elektrisirt wurde; — gerieben wird er positiv elektrisch.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Zirkon* durch den Bruch und durch die Härte; von allen übrigen *Edelsteinen* durch die Härte und den ihm eigenen Diamantglanz.

Vork. Ostindien, Persien u. s. w. Meist in aufgeschwemmten Gebirge, im Sande und an den Ufern der Flüsse.

---

* Die Benennung ist von dem griechischen Adamas (indomitus, unbezwinglich) hergeleitet und bedeutet so viel als indomitus, unbezwinglich. Für die Chemiker neuerer Zeit hat er die Eigenschaft der Unbezwinglichkeit verloren, indem er durch einen hohen Feuersgrad als kohlenstoffsaures Gas verflüchtiget werden kann.

Gebr. Geschliffen als die vorzüglichsten Edelsteine. Diese heissen *Tafelstein*, wenn nur die Oberfläche geschliffen ist; *Rosette*, wenn die Oberfläche in lauter triangulären Flächen geschliffen ist, der Stein mag alsdann rund, oval oder herzförmig seyn, *Brillant*, welcher oben stark unten schwach abgestumpfte Pyramiden vorstellt, kann viereckig, oval oder rund seyn. Zu den merkwürdigsten Diamanten in Ansehung der Grösse gehört derjenige, welchen der König von Portugall besitzt, der 1680 Karat wiegen soll, und 224 Millionen Pf. Sterling geschätzt wird. Diesem folgt im Gewichte derjenige, der sich im russischen Kaiserzepter befindet, und 779 Karate wiegt. Die Diamanten werden nach dem Gewichte verkauft und nach Karaten geschätzt, deren jeder 4 Grane ausmacht. Wenn aber der Diamant über 4 — 5 Karate wiegt, so steigt der Preis desselben in einem grösseren Verhältnisse als sein Gewicht. Die schlechtern, unreinern Diamanten werden zu Pulver gestossen, und unter dem Namen *Diamantbrod* zum Schleifen der bessern Diamanten und anderer harten Edelsteine gebraucht. Auch die Glasschneider bedienen sich des Diamants zum Schneiden der Gläser.

Anhang zur dritten Klasse.

Retinasphalt.

Fa. Ockergelb, blafsgelblich auch röthlichbraun. *Gest.* Derb. *Gl.* Glänzend auch wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Unvollkommen muschlich, der Längenbruch etwas splittrig.

Sp. Schw. 1,135. Hatchett. Leicht.

U. K. Undurchsichtig, selten an den Kanten durchscheinend; — weich, ins zerreibliche übergehend; — sehr leicht zersprengbar; — angenehmer Harzgeruch nach dem Reiben; — auf einem glühenden Eisen schmelzt es sogleich, riecht stark, brennt mit heller Flamme und verbreitet einen sehr angenehmen, zuletzt aber asphaltischen Geruch; — Salpetersäure löst es zum Theile auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *schlackigen Erdpech* und *Bernstein*, dafs es sehr leicht zerbrechlich ist, sich anderst im Feuer verhält, und in der Salpetersäure zum Theil auflöst.

Vork. Bowey bey Exeter, in den Kohlengruben zwischen dem der Braunkohle anhängenden Thon; auch zu Wildshut im Innviertel in einem Braunkohlenlager zwischen dem bituminösen Holze.

Eine mineralogische Seltenheit.

Vierte Klasse.

Metallische Fossilien.

I. Platin-Ordnung.

1. *gediegen Platin.* * *fr. Platin natif.*

Fa. Lichte Stahlgrau, ins Zinn- und Silberweisse übergehend. *Gest.* Meist in losen kleinen Platten, rundlichen Körnern, auch als Geschiebe im Flufssande. *Gl.* Glatt und glänzend — Metallglanz.

Sp. Schw. 20,722. Klapr. Das schwerste aus allen Metallen.

Best. Platin, Quarzsand, Eisen, Schwefel, Kupfer, Chrom, Titan und Gold. Fourcroy, Vauquelin und Collet Descotil. Zu diesen Bestandtheilen kommen noch nach Tennant die neuen Metalle *Iridium* und *Osmium*, nach Wollaston *Ble*, so wie auch die jüngst entdeckten Metalle *Rhodium* und *Palladium*.

U. K. Halbhart, dem Weichen sich nähernd; — geschmeidig; — in dünngeschlagenen Plättchen gemein biegsam; — im Königswasser auflösbar; — in dem stärksten Ofenfeuer läfst es sich nicht in Flufs bringen; in dem Strome des Sauerstoffgasses aber kann es leicht geschmolzen werden.

---

* Von dem spanischen Worte *Plata* (*Silber*), weil dieses Metall der Farbe nach dem Silber nahe kömmt.

York. Das spanische Südamerika, im Flusse Pinto, unweit des Dorfes Choko, Peru, West indien, St. Domingo.

Gebr. Wird verarbeitet wie die andern Metalle, es lauft an der Luft nicht an, rostet nicht, und theilt diese Eigenschaft auch anderen Metallen, mit welchen es zusammengeschmolzen wird, mit; weswegen Telescopspiegel, Räderwerk zu Taschenuhren, vortrefliche Schmelztiegel zum Gebrauch der Chemiker, auch Uhrketten, Dosen, Knöpfe und andere Galanteriewaaren daraus verfertigt werden. Die Engländer verarbeiten es auch zu Barbiermessern, ferner wird es zu Emaillenarbeiten auf Porcellan angewendet.

II. Gold - Ordnung.

2. *gediegen Gold.* fr. Or natif.*

a. goldgelbes gediegen Gold.

Fa. Goldgelb. *Gest.* Selten derb, eingesprengt, angeflogen, haar - drath - baumförmig, zellig, in Blattchen, (als Seifen- und Waschgold) in Körnern, auch findet sich das gediegene Gold besonders die folgende Art des Messinggelben verschiedentlich krystallisirt, als in 4- und 6seit. Säulen, in 3seit. einfachen Pyramiden, in 4- und 6seit. einfachen und doppelten Pyramiden, in 8seit. doppelten Pyramiden, in 3- 4- und 6seit. Tafeln und in Würfeln. *Gl.* Aussen meist stark- innen wenigglänzend — vollkommen metallischer Glanz. *Br* Hackig, aber selten deutlich zu bemerken.

Sp Schw. Des gegossenen 19,258. Brisson. Ausserordentlich schwer. Bey dem gediegenen Gold ergiebt sich wegen Beymischung vom Kupfer und Silber das eigenthümliche Gewicht geringer. Nach dem Platin das schwerste Metall.

---

* Soll vom *Gelten* hergeleitet seyn, weil es zu allen Zeiten viel gegolten hat. *Gediegen* heissen überhaupt diejenigen Metalle, welche im vollkommen metallischen Zustande vorkommen.

Best. Gold und etwas Silber? Kupfer?

U. K. Starkglänzender Strich; — weich, jedoch härter als Zinn und Blei; — vollkommen geschmeidig; — gemein biegsam; — in dem Königswasser auflösbar; — mit Quecksilber amalgamirt es sich leicht.

Vork. Bayern in Seifengebirgen, Salzburg, Böhmen, Harz, Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Schlesien, Frankreich, England, Irland, Norwegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Siberien, uralische Gebirge, Mexiko, Brasilien, Chili, Peru, Afrika u. s. w. Die reichsten Goldgruben, die man kennt, sind die von Mexiko und Peru in Südamerika, in Europa Ungarn und Siebenbürgen. Die spanischen hat man von der Zeit der Einnahme von Peru vernachlässiget. Die gewöhnlichste Gangart des Goldes ist Quarz; auch späthiger Kalkstein, Braunkalk; Silber- Kupfer- Eisen- Blei- Zink- und Arsenikerze sind seine Begleiter. Im Sande verschiedener Flüsse ist das Waschgold als Sand und Geschiebe zerstreut.

Gebr. Das Gold wird zu Münzen und anderen Dingen verarbeitet. Es werden auch andere Metalle mit dem Golde gemischt, manche Geräthschaften damit überzogen; man braucht es auch zu Vergoldungen; als Golddrath, Goldfaden zum Sticken. Das Gold rostet nicht, weswegen man Kupfer und Messing zu vergolden pflegt. Für sich ist das Gold zum Verarbeiten zu weich, und mufs deshalben jedesmal einen Zusatz von Silber oder Kupfer erhalten, damit es die hinlängliche Härte erhält, öfters wird dieser Zusatz übertrieben. Als Arzneymittel wurde es ehemals in der Goldtinktur verordnet.

b. messinggelbes gediegen Gold.

Fa. Messinggelb.

Sp. Schw. 13,000—18,500. Haager. Ausserordentlich schwer.

Best. 96,9 Gold, 2 Silber, 1,1 Eisen. Lampadius.

U. K. Uebrigens mit der vorigen Art ziemlich übereinstimmend.

c. graugelbes gediegen Gold.

Fa. Lichte messinggelb, ins Stahlgraue fallend. *Gest.* Sehr kleine platte Körner wie die Platina. *Gl.* Wenigglänzend.

Sp. Schw. Ist ausserordentlich schwer, und zwar die sp. Schwere der vorigen Arten des Goldes überwiegend.

Best. Wahrscheinlich hat es eine Beymischung von Platina, und kommt im Flufssande zugleich mit der Platina vor.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Die Benennung *Goldkies* giebt man dem Schwefel- oder Kupferkiese, in welchem das gediegen Gold theils sichtbar eingesprengt, theils angeflogen, theils auch so versteckt und mit demselben so innigst verbunden ist, dals man es mit dem blofsen Auge nicht entdecken kann. Dieses gehört demnach zu dem fein eingesprengten oder verlarvten Gold. *Verlarvt* wird es genennt, weil es in andern Mineralien dergestalten versteckt ist, dafs man es nur bey der Schmelzung und Absönderung erkennen kann. Auch das sogenannte *Tochgolderz* ist ein verlarvtes Gold.

III. Quecksilber - Ordnung.

3 *gediegenes Quecksilber.* fr. Mercure natif.*

Fa. Zinnweifs. *Gest.* In mehr oder weniger grossen Kügelchen, welche sich in den Zwischenräumen anderer Erze und Steinarten befinden. *Gl.* Starkglänzend — Metallglanz.

Sp. Schw. 13,581. Hauy. Ausserordentlich schwer. Ist nach dem Gold das schwerste Metall.

---

* Von dem silberartigen Glanze und seiner beweglichen Flüssigkeit, indem das alte Wort *Queck* oder *Quick* so viel als beweglich heifst.

Best. Nach Klaproth Quecksilber ohne Beymischung eines andern Metalles.

U. K. Undurchsichtig; — flüssig aber nicht netzend; um fest zu werden, bedarf es 32° nach Reaumur; — amalgamirt sich mit den meisten Metallen; — löfst sich in Salpetersäure auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von allen *übrigen Metallen* durch die Flüssigkeit in der gewöhnlichen Temperatur.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Friaul, Nassau, Frankreich, ehemalige Pfalz, das ehemalige Zweybrückische, Schottland, Spanien, Ungarn, Peru u. s. w. Auf Lagern, welche den Flötzgebirgen angehören, meist mit andern Quecksilbererzen, auch auf und im Alaunschiefer, Brandschiefer, Schieferthon, Thon - Sand - Eisensteine u. s. w.

Gebr. Als Arzneymittel; zu Barometern und Thermometern; zum Vergolden und Versilbern im Feuer; zur Spiegelbelegung, zur Bereitung des künstlichen Zinnobers; und endlich als Hülfsmittel bey metallurgischen Operationen.

4. *natürliches Amalgam.* fr. Mercur argental ou Amalgame natif.*

Fa. Zwischen silber - und zinnweifs, nähert sich zuweilen dem rothlich - und gelblichweissen. *Gest.* Selten derb, am häufigsten eingesprengt und angeflogen, auch in undeutlichen Krystallen. *Gl.* Aussen starkglänzend bis zum wenigglänzenden, innen glänzend und wenigglänzend — metallischer Glanz.

Sp. Schw. Ausserordentlich schwer.

Best. 64 Quecksilber, 36 Silber. Klapr.

---

* *Amalgam* heifst eine Vermischung eines Metalls mit Quecksilber, und das hier in Frage stehende Amalgam ist eigentlich ein von der Natur entstandenes Amalgam oder eine Vermischung des Quecksilbers mit Silber.

U. K. Man findet es halbflüssig bis zum festen; (Hr. Werner theilt es daher in das *a)* halbflüssige und *b)* feste ein). Das feste knirscht beym Zusammendrücken oder Schneiden; — giebt dem Kupfer Silberfarbe, wenn es damit gerieben wird.

Verg. K. Das Halbflüssige unterscheidet sich von dem *gediegen Quecksilber*, dieses ist flüssiger, das Amalgam höchstens nur halbflüssig, und mehr silberweifs, giebt auch dem Kupfer Silberfarbe.

Vork. Salzburg, Moschellandsberg und Strahlberg im ehemaligen Zweybrückischen, Ungarn, Schweden. Mit gediegen Quecksilber und anderen Quecksilbererzen.

Gebr. Könnte, wenn es häufiger vorkäme, auf Silber und Quecksilber benutzt werden; ist aber eine mineralogische Seltenheit.

5. *Quecksilberhornerz.* fr. Mercure muriaté ou Mine de Mercure cornée.*

Fa. Verschiedentlich weifs, rauch- asch- und grünlichgrau, auch zeisiggrün. *Gest.* Selten derb und eingesprengt, gewöhnlich in wenig deutlichen Säulen, Pyramiden und Würfeln krystallisirt, deren Zusammenhäufung dünne, blasige oder zellige Drusenhäutchen bilden. *Gl.* Die Krystalle glänzend, auch fast starkglänzend, die übrigen äusseren Gestalten weniger glänzend — Diamantglanz. *Br.* Blättrig.

Sp. Schw. Schwer.

Best. 70 Quecksilber, 30 Salz- und Schwefelsäure. Kirwan.

U. K. Die abgesonderten Stücke des derben klein- und feinkörnig; — gewöhnlich durchscheinend; — vor dem Löthrohre verflüchtiget es sich gänzlich; — im Wasser ist es ganz auflösbar.

---

* Von der Aehnlickeit, die es zuweilen mit dem Silberhornerz hat.

Vork. Böhmen, das ehemalige Zweybrückische, Andalusien in Spanien. Auf Lagern in Flötzgebirgen, aber seltner als alle übrigen Quecksilbererze, meist auf verhärteten Thone, Schieferthone und Sandsteine. In Böhmen auf einem Eisensteingange mit Zinnober.

Eine mineralogische Seltenheit.

6. *Quecksilberleberez.* *

a. *dichtes Quecksilberlebererz. fr. Mercure hepatique compacte.*,

Fa. Zwischen dunkelbleigrau und kochenillroth. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen metallisch schimmernd. *Br.* Eben, zuweilen ins Unebene von kleinem Korn übergehend.

Sp. Schw. 7,100. Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 0,20 — 0,78 Quecksilber, ausserdem Eisenoxyd und Erden etc. Kirwan.

U. K. Undurchsichtig; — der Strich kochenill- oder bräunlichroth und glänzend; — weich; — leicht zersprengbar.

Vork. Idria. Mit Zinnober und gediegen Quecksilber im Schieferthon und Alaunschiefer.

Gebr. Wird auf Quecksilber benutzt, hält im Centner 70 bis 80 Pfund Quecksilber, auch werden verschiedene Figuren und Platten daraus verfertiget.

Anhang. A. *bituminöses Quecksilberlebererz.*

Fa. Meist dunkler als bey der vorigen Art, bey der Verwitterung wird es fast ganz kohlenschwarz. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen metallisch schimmernd. *Br.* Blättrig, theils auch uneben von kleinem Korn, selten ins grofs- und flachmuschliche übergehend.

---

* Von der Farbe, welche mit der Leberfarbe öfters eine Aehnlichkeit hat, besonders wenn das Lebererz polirt ist.

Sp. Schw. Ausserordentlich schwer.

Best. Bestehet aus Zinnober, welcher sich mehr oder weniger dem Lebererz nähert, und mit Eisen, zuweilen auch mit etwas Kupferkies und Erdpech gemischt ist.

U. K. An einem feuchten Orte erhält es einen zitronengelben Beschlag; in den übrigen Kennzeichen kömmt es mit dem dichten Lebererz überein.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen Art* durch den Bruch und durch die kohlenschwarze Farbe, welche es bey der Verwitterung erhält.

Vork. Kirchheim, Polanden in der Gegend des Donnersberges. Auf einem schwarzgrauen Hornsteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

B. *Kupferhaltiges Quecksilberlebererz.*

Fa. Grau- schwarz- oder rothbraun. *Gest.* Derb. *Gl* Innen wenig metallisch schimmernd. *Br.* Uneben meist körnig.

Best. Es bestehet aus Quecksilber, Schwefel und Kupfer (Eisen?).

U. K. Der Strich dunkler als bey dem dichten Lebererz, aber auch glänzend; — kömmt übrigens mit dem dichten Lebererz überein.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *dichten Lebererz* durch den dunklen Strich und weniger Glanz, meistens aber durch die empyrischen Kennzeichen: in seiner Gesellschaft bricht gewöhnlich das Quecksilberhornerz, und seine Vertiefungen sind mit Kupferlasur, Kupfergrün, braunem Eisenocker überzogen, zuweilen findet sich auch Fahlerz dabey.

Vork. Der Moschellandsberg im Departement der Saar.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. schiefriges Quecksilberlebererz. fr. Mercure hepatique schisteux.

Fa. Wie bey der vorigen Art, doch zuweilen dunkler und nähert sich alsdann dem graulich- und eisenschwarzen. *Gest.* Derb. *Gl.* Hauptbruch stark-glänzend oder glänzend, Querbruch schimmernd — Metallglanz. *Br.* Hauptbruch schiefrig, Querbruch eben, zuweilen uneben von kleinem Korn, auch ins Splittrige übergehend.

Sp Schw. 6,0000. Kopp. Ausserordentlich schwer.

Best. 81,8 Quecksilber, 13,75 Schwefel, 2,3 Kohle, 0,65 Kiesel- 0,55 Thonerde, 0,2 Eisenoxyd, 0,02 Kupfer, 0,73 Wasser und Verl. Klapr.

U. K. Zuweilen concentrisch dünnschalig abgesonderte Stücke (bey dem sogenannten Korallenerz von Idria); — undurchsichtig; — der Strich dunkel kochenill- oder bräunlichroth und glänzend.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen dichten Art* durch den schiefrigen Bruch, und mehr Glanz.

Vork. Idria, Spanien, Siberien. Beynahe wie das dichte Quecksilberlebererz.

Gebr. Wird auf Quecksilber benutzt, wie die vorige Art.

7. Zinnober. fr. Mercure sulfuré.*

a. dunkelrother Zinnober.

Fa. Dunckel- oder lichte kochenillroth, ins bleigraue auch karminrothe übergehend, selten karmoisin- blut- und fleischroth, auch Mittelfarben zwischen diesen dreyen. *Gest.* Derb, eingesprengt,

---

* Aus dem latein. *Cinnabaris* und dies aus dem griechischen auf deutsch *Kothgeruch*, weil man behauptete, dafs der Zinnober einen ähnlichen Geruch habe, wenn er aus den Gruben gefördert wird.

angeflogen, adrig, in 3- 4- 6seit. auch haarförmigen Säulen, in 3seit. einfachen und doppelten Pyramiden, Oktaedern, 3- und 6seit. Tafeln, Würfeln und Rhomben krystallisirt. *Gl.* Die Krystalle aussen starkglänzend oder glänzend, jene starkglänzend bis zumSchimmernden -- Diamantglanz, auch halbMetallglanz. *Br* Blättrig auch uneben vom groben und kleinen Korn, auch nähert er sich dem muschligen, splittrigen und erdigen.

Sp. Schw. 7,710 Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 84,50 Quecksilber, 14,75 Schwefel, Verl. 0,75. Klapr.

U. K. Der derbe undurchsichtig, zuweilen an den Kanten durchscheinend, der Krystallisirte durchscheinend, zum Theil halbdurchsichtig; — giebt einen scharlachrothen Strich, und wird von solchem glänzender; — weich; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten und schiefrigen Lebererz* durch den scharlachrothen Strich, auch hat das Lebererz einen dichten oder schiefrigen, der Zinnober einen blättrigen oder unebenen Bruch, auch kömmt das Lebererz nicht krystallisirt vor.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Idria, Kärnthen, Krain, Hessen, Frankreich, ehemalige Pfalz, ehemaliges Zweybrücken, Hetrurien, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Japan, Siberien, Amerika u. s. w. In Lagern und auf Gängen im Thon, Schieferthon, Thonschiefer, Sandsteine, Quarz, Hornstein, mit Steinmark, späth. Kalksteine, späth. Gips, Baryt, Eisenkies, Eisenstein, Bleiglanz, Silber und mehreren Arten von Quecksilber.

Gebr. Dient zur Mahlerey, zum rothen Siegellack und rothen Wachs; sparsam als Arzneimittel.

b. hochrother Zinnober.

Fa. Brennend Scharlachroth, ins Karminrothe, oder auch Orangegelbe übergehend. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen. *Gl.* Innen seidenartig schimmernd, oft auch ganz matt. *Br.* Zwischen Feinerdig und Zartfasrig.

Sp. Schw. 5,419. Gellert. 6,9022. Brisson. Schwer und ausserordentlich schwer.

Best. Nach Brisson soll er mehr Schwefel als der dunkelrothe enthalten.

U. K. Undurchsichtig; — der Strich glänzend; — färbt ab; — sehr weich, zum Theil zerreiblich; — sehr leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dunckelrothen Zinnober.* Der lichtrothe ist ohne den Strich schon scharlachroth, kömmt nicht krystallisirt vor; auch das Faſsrige im Bruche dient als Unterscheidungszeichen.

Vork. Salzburg, Obersachsen, Idria, Kärnthen, Krain, Dillenburg, Nassau, ehemalige Pfalz, ehemaliges Zweybrücken, Spanien, Ungarn. Kömmt weit seltner vor als der dunkelrothe, gewöhnlich begleiten ihn Quarz, spätiger Kalkstein und Braunkalk, Brauneisenstein, Eisenocher, Kupfer- und Bleierze.

Gebr. Wie beym dunckelrothen.

Anhang. Stinkzinnober. fr. Mercure fetide.*

Diese neuere Art unterscheidet sich hauptsächlich von den vorigen Arten durch den hepatischen oder schwefelleberartigen Geruch, den er von sich giebt, wenn er geritzt wird. Sein Findort ist Idria.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang zur Quecksilber-Ordnung.

A. natürliches rothes Quecksilber-Oxyd. fr. Oxyde de Mercure rouge natif.

Fa. Dunckelroth. *Gest.* Derb. *Br.* Erdig, auch uneben von kleinem Korn.

Sp. Schw. 9,2301. Brisson. Ausserordentlich schwer.

---

* Seine Benennung vom Geruche.

Best. 91 Quecksilber, Sauerstoff und etwas Silber. Sage.

U. K. In dem Feuer soll es seine rothe Farbe erhöhen, welche nach dem Erkalten wieder in die vorige duncklere Farbe zurücktritt.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dunckel- und lichterothen Zinnober* durch das Verhalten in Feuer.

Vork. Idria, Wirtemberg, bey Sulz am Neckar. Mit eingesprengtem gediegen Queksilber.

Eine mineralogische Seltenheit.

*b. natürlicher mineralischer Mohr.**

Fa. Dunckelgraulichschwarz. *Gest.* Eingesprengt und als Ueberzug auf anderen Queksilbererzen. *Gl.* Matt.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Zerreiblich; — abfärbend.

Vork. Idria, Saarbrücken und das ehemalige Zweybrücken. Auf Queksilbererzen und anderen dieselben begleitenden Erd- und Steinarten.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Das *Queksilberbranderz* ist nichts anderes als ein mit Zinnober zufällig gemengter Brandschiefer. Eben so ist auch das *Quecksilbersanderz* ein mit Quecksilber zufällig gemengter Sandstein; da diese Gemenge blofs zufällig sind, so werden sie nicht mehr wie ehemals als besondere Gattungen oder Arten des Queksilbers im Systeme aufgeführt.

IV. Silber-Ordnung.

8. *gediegen Silber. fr. Argent natif.*

a. gemeines gediegen Silber.

Fa. Innen silberweifs, aufsen öfters gelblich, braun, schwarz auch stahlfarbig oder taubenhälsig bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, ange-

* Von der schwarzen Farbe.

flogen, in Platten, zähnig, drath- haar- und baumförmig, zackig, gestrickt in Blechen oder Blättchen, mit Eindrücken, ungestaltet, in 4- und 6seit. Säulen; in 3- und 4seit. Säulen; in 3- und 4seit. einfachen auch in 4- 6- und 8seit. doppelten Pyramiden; in 3- 4- und 6seit. Tafeln und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Aussen wenigglänzend, die Krystalle starkglänzend, innen schimmernd — metallischer Glanz. *Br.* Hackig.

Sp. Schw. Des reinen Silbers 10,4743. Brisson. Ausserordentlich schwer. Das gediegene Silber kömmt nie vollkommen rein, sondern mit andern Metallen, als Gold, Kupfer, Tellur, Eisen, Arsenik u. s. w. mehr oder weniger gemischt vor.

Best. Verschieden, je nachdem es mit anderen Metallen vermischt ist.

U. K. Undurchsichtig; — durch den Strich glänzend, fast starkglänzend; — weich; — völlig geschmeidig; — gemein biegsam; — in der Salpetersäure löst es sich auf; — amalgamirt sich leicht mit Quecksilber.

Ueb. Geht in güldisches gediegen Silber über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Quecksilber*, dieses ist flüssig; vom *natürlichen Amalgam*, dieses knirscht beym Zusammendrücken und giebt dem Kupfer eine silberweisse Farbe, wenn es damit gerieben wird.

Vork. Salzburg, Böhmen, Mähren, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Hessen, Nassau, Schlesien, Fürstenberg, Würtemberg, Frankreich, Elsafs, Savoyen, England, Schottland, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Bannat, Java, Siberien, Grönland, Mexiko in Nordamerika, Chili, Peru in Südamerika u. s. w. Auf Gängen im Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Syenit, Porphyr und in den Lagern der Urtrappsformation; in Flötzgebirgen im Kalksteine, Schieferthon, Sandsteine, verhärteten Thon, Porpellanthon; mit ihm brechen vorzüglich Quarz, Baryt, späthiger Kalkstein, Braunkalk u. s. w.

Gebr. Zu Münzen, zu Gefäsen, zum Versilbern, zum Sticken und zur Verfertigung verschiedener Waaren, wie jedermann bekannt ist; auch wird der s. g. Höllenstein daraus bereitet.

Anm. Das Silbererz aus Peru, welches man *Pacos* nennt, enthält nach Klapr. 14 Silber, 14 braunes Eisenoxyd, 3,50 Kieselerde, 1 Sand, 8 50 Wasser. Ob die übrigen Bestandtheile ausser dem metallischen Silber nur zufällig seyen, ist noch nicht entschieden.

b. güldisches gediegen Silber. fr. Argent natif aurifére.*

Fa. Zwischen silberweifs und messinggelb, geht zuweilen in das goldgelbe über, auch ist es, wiewohl selten bräunlich oder blaulichgrau angelaufen. *Gest.* Selten, derb, eingesprengt, angeflogen, gestrickt, in dünnen Blättchen, auch in sehr kleinen Aseit. Pyramiden und Würfeln krystallisirt. *Gl.* Glänzend — metallischer Glanz. *Br.* Hackig.

Sp. Schw. Ausserordentlich schwer, im höheren Grade als das gediegene Silber.

Best. 64 Gold, 36 Silber. Klapr. (Schlangenberg in Siberien).

U. K Durch den Strich wird es glänzender; — weich; — völlig geschmeidig; — gemein biegsam.

Ueb. Geht zuweilen in das messinggelbe gediegene Gold über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Gold* durch die Farbe und durch den minderen Grad der Schwere; von *dem gediegen Silber* durch die Farbe und durch den höheren Grad der Schwere, auch durch die empyrischen Kennzeichen des Vorkommens.

Vork Vorzüglich in Gängen und nur im Urgebirge, zu Kongsberg im Kalkspath mit Bergkrystall, späthigen Fluls, derben und krystallisirten Quarz, Hornblende, führt auch gewöhnlich noch

---

* Von dem reichen Goldgehalt, mit welchen dieses Silber innigst vereinigt ist.

Kupferkies, Bleiglanz, Blende und Eisen bey sich. In Siberien theils auf aschgrauem splittrigen Quarz, theils auf körnigem Baryt mit angeflogenem Silber, Kupferglanz und Kupferkies.

Geb. Kann auf Gold und Silber benutzt werden, ist aber selten.

9. *Spiesglanzsilber.* fr. Argent antimonial.*

Fa. Zinnweifs, dafs sich dem Silberweissen nähert, öfters mit andern Farben besonders gelb angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, nierenförmig, auch in 4- und 6seit. Säulen, 6seit. Tafeln und Würfeln krystallisirt. Die Säulen in die Länge gestreift. *Gl.* Aussen wenigglänzend, auch nur schimmernd, innen glänzend und starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Nach einer Richtung blättrig, nach den übrigen scheint er muschlich zu seyn.

Sp. Schw. 9,820. Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 84 Silber, 16 Spiesglanz (Wolfach.) 77 Silber, 23 Spiesglanz (Andreasberg.) Klapr.

U. K. Durch den Strich wird es glänzender; — weich, nähert sich dem halbharten; — in der Salpetersäure löst es sich in der Digestion mit Zurücklassung eines röthlichweissen Rückstandes auf.

Ueb. Geht in gediegen Silber über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses hat einen hackigen Brnch, ist weicher, hinterläfst nach der Auflösung in Salpetersäure den röthlichweissen Rückstand nicht. Das Fürstenberger ist insgemein gelblich angelaufen.

Vork. Salzburg, Andreasberg am Harze, Wolfach im Fürstenbergischen, Dauphiné, Kongsberg. Im Harzgebirge im späthigen Kalksteine mit gediegen Arsenik, brauner Blende, Bleiglanz und angeflogenem Rothgiltigerz; im Fürstenbergischen im späthigen Kalksteine, der zuweilen mit Baryt, auch

---

* Von der Beymischung des Spiesglanzmetalls.

mit späthigem Flufs - und späth. Braunkalk gemengt ist. Bleiglanz und Graugiltigerz sind die Begleiter des Spiesglanzsilbers.

Gebr. Könnte auf Silber benutzt werden, ist aber eine mineralogische Seltenheit.

10. *Silberhornerz.* * *fr. Argent muriate.*

a. gemeines Silberhornerz.

Fa. Perlgrau, zuweilen dem Blauen, zuweilen auch dem Grünen sich nähernd, an der Luft wird es dunkler, und fällt ins Bräunliche oder auch ins Schwärzlichbraune. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug und in Drusenhäutchen, gestrickt, tropfsteinartig, kuglich und nierenförmig, am häufigsten in kleinen und sehr kleinen, einzelnen, oder zu Drusenhäutchen, Scheibchen oder Flocken zusammengehäuften vollkommenen Würfeln, oder in haarförmigen zu einem dünnen Pelz zusammengehäuften Krystallen, auch in 4seit. einfachen und dopp. Pyramiden. *Gl.* Aussen glänzend — Wachsglanz; innen schimmernd, oft matt. *Br.* Unvollkommen muschlich, ins Ebene theils auch ins Uneben, selten ins Grobfasrige übergehend.

Sp. Scb. 4.7488. Brisson. Schwer.

Best. 67,75 Silber, 21 Salz - 0,25 Schwefelsäure (zufällig), 6 Eisenoxyd, 1,75 Thonerde, Verl 3,25. Klapr.

U. K. Durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten; — wird durch den Strich glänzender; — sehr weich, kann mit dem Fingernagel geritzt werden; — mit angefeuchteten Eisen oder Zink gerieben, erscheint sogleich auf der Oberfläche das Silber in metallischer Gestalt.

Ueb. In Silberschwärze und Silberglanzerz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Quecksilberhornerz* durch das Reiben mit Eisen oder Zink, auch

---

* Von dem etwas hornähnlichen Ansehen und reichen Silbergehalt.

hat das Quecksilberhornerz Diamantglanz und einen blättrigen Bruch.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Oesterreich, Frankreich, England, Ungarn, Siberien, Mexiko, Peru u. s. w. Meistens im Gneiss - Glimmer und Thonschiefergebirge auf Silbergängen. Seine Begleiter sind Glanzerz, Silberschwärze, Eisenocker, seltner gediegen Silber, Rothgiltigerz, Malachit, Ziegelerz, Kupferlasur, Weifsbleierz, Erdkobalt u. s. w.

Gebr. Ist reichhaltig an Silber, aber sehr selten.

b. Erdiges Silberhornerz.

Von diesem äusserst seltenen Fossil befinden sich nur in den ältesten Sammlungen, unter der Benennung *Buttermilcherz*, einige Exemplare. Es brach im Jahre 1576 bis zu 1617 zu St. Georgen auf dem Andreasberge am Harze im Grauwackengebirge. Kömmt als Ueberzug oder eingesprengt vor; — ist innen matt; — hat einen feinerdigen Bruch; — glänzenden Strich vom Wachsglanze; — ist wenig fett anzufühlen.

Sp. Schw. Schwer.

Best. 24,64 Silber, 8,28 Salzsäure, 67,08 Thonerde, nebst einer Spur von Kupfer. Klapr.

Anh. A. muschliches Silberhornerz.

Grünlich, graulich; — derb; — glänzend ans Starkglänzende gränzend vom Diamantglanze; — muschlicher Bruch; — halbdurchsichtig ins Durchsichtige übergehend; — sehr weich; — der Strich weniger glänzend, als der Bruch und ganz fett; — vollkommen geschmeidig; — schwer = 4,7488. — bricht im dichten mit gemeinen Hornerz gemengten Kalksteine zu Guantahajo in Peru.

B. Strahliges Silberhornerz.

Dunkelpistaziengrün, ins Zitronengelbe übergehend; — derb und in ganz kleinen unkenntlichen Krystallen; — starkglänzend vom Fettglanze; —

gerad- und gleichlaufend schmalstrahliger Bruch; — Strich gleichfarbig und wenigglänzend; — sehr weich; — geschmeidig; — scheinbar schwer; — das Vaterland ist Südamerika. Es bildet Gangtrümmer, welche in parallelen Lagen mit gestricktem gediegenem Silber in Quarz und mit schaligem Baryt abwechseln.

11. *Silberschwärze. fr. Argent noire.*

Fa. Blaulichschwarz, ins Schwärzlichgraue etc. fallend. *Ger.* Derb, eingesprengt, zerfressen, durchlöchert, angeflogen, als dünner Ueberzug, klein nierenförmig. *Gl.* Innen schwach metallisch schimmernd. *Br.* Feinerdig, dem Unebenen sich nähernd.

Sp. Schw. Schwer.

Best. Silber, Salzsäure, Schwefel, Arsenik?

U. K. Zwischen fest und zerreiblich; — durch den Strich metallisch glänzend; — färbt ab; — wird von der Salpetersäure mit wenigem Aufbrausen aufgelöst.

Verg. K. Am leichtesten wird sie von *ähnlichen Fossilien* am Lothrohre unterschieden, wo sie ein Silberkorn hinterlässt.

Vork. Böhmen, Harz, Obersachsen, Nassau, Schlesien, Dauphiné, Kongsberg, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien u. s. w. Auf Silbergängen und scheint aus der Verwitterung des gediegenen Silbers, Silberglanzerzes, Sprödglanzerzes und des Silberhornerzes zu entstehen, mit denen sie auch am gewönnlichsten vorkommt; auch Eisenocker, Quarz und Baryt sind seine Begleiter.

Ger. Giebt reichliche Ausbeute an Silber, enthält zuweilen 190 Mark im Zentner.

12. *geschmeidides Glanzerz. * fr. Argent sulfuré ou argent vitreux.*

Fa. Dunkelbleigrau, fällt zuweilen ins Stahlgraue, auch ins Schwarze. An der Luft lauft die

---

* Von dem Glanze und der Geschmeidigkeit.

Oberfläche oft ganz schwarz, zuweilen auch verschiedentlich blau und mit Stahlfarben an. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, in Platten, zähnig, drath- haar- und baumförmig, gestrickt, in Blättchen, zellig, zerfressen, mit Eindrücken; krystallisirt in 4- und 6seit. Säulen, in 3- und 4seit. einfach, und doppelten, auch in 8seit dopp. Pyramiden, in 4- und 6seit. Tafeln und in Würfeln. *Gl.* Innen bald glänzend, bald wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben von kleinem Korn, auch nähert er sich dem Muschlichen, Blättrigen und Ebenen.

Sp. Schw. 6,909. Brisson. 7,215. Gellert. Ausserordentlich schwer.

Best. 85 Silber, 15 Schwefel. Klapr.

U. K. Durch den Strich wird es glänzender; — weich und völlig geschmeidig; — läfst sich schneiden, auch mit dem Fingernagel ritzen; — wenig gemein biegsam in dünnen Platten; — hinterläfst vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Ueb. Geht in Sprödglanzerz auch in Silberschwärze über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *gediegenen Silber* vorzüglich durch die innere dunkelbleigraue Farbe, auch durch seine mehrere Geschmeidigkeit.

Vork. Böhmen, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Schlesien, Fürstenberg, Dauphiné, Elsafs, Kongsberg, Ungarn, Siberien, Mexiko, Peru u. s. w. Ist das häufigste Silbererz, kömmt auf Gängen im Urgebirge, vorzüglich im Gneiss, Glimmer- und Thonschiefer, auch im Porphyr und Granit vor; seine Begleiter sind meistens Silber- Kupfer- Bleiauch Eisen- Zink- Kobalt- Arsenik- und andere Erzen, seltner Gold. Von Steinarten brechen mit ihm Quarz, Hornstein, späthiger Kalkstein und Braunkalk, Baryt, späthiger Flufs u. s. w.

Gebr. Ist reich an Silber, und wird darauf benutzt.

13. *Sprödglanzerz.* fr. Argent vitreux aigre.*

Fa. Zwischen eisenschwarz und dunkelbleigrau, nähert sich auch zuweilen dem Stahlgrauen, aussen selten schwärzlich angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, krystallisirt in 4- und 6seit. Säulen, in 3- und 4seitigen Pyramiden, in vollkommnen auch 4- und 6kantigen Linsen, in 4- und 6seitigen Tafeln. *Gl.* Aussen glänzend und stahlglänzend, innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Kleinmuschlig, auch ins unebene von kleinem Korn sich verlaufend.

Sp. Schw. 7,208 Gellert. Ausserordentlich schwer.

Best. 66,5 Silber, 10 Spiesglanz, 5 Eisen, 12 Schwefel, etwan 0,5 Kupfer und Arsenik (zufällig) 1 Bergart, Verlust 5. Klaproth.

U. K. Im Strich unverändert; — weich; — spröde; — hinterläst vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Ueb. Geht ins geschmeidige Glanzerz auch ins Weisgiltigerz über.

Vergl. K. Unterscheidet sich vom *gediegenen Silber* durch die Farbe, auch ist das gediegen Silber geschmeidig, nicht spröde; von dem *geschmeidigen Silberglanzerz*, dieses ist völlig geschmeidig, und hat insgemein weniger Glanz.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Fürstenberg, Frankreich, Norwegen, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien, Südamerika. Auf Gängen im Gneiss, Thonschiefer und Porphyrgebirge; seine Begleiter sind Silber, Kupfer, Blei, Zink, Eisen, Kobalt, seltner Gold, Quarz, Bergkrystall, späthiger Kalkstein, Braunkalk u. s. w.

Gebr. Wird auf Silber verschmolzen, indem es sehr reichhaltig an Silber ist. Das von Schemnitz hat 800 Loth Silber im Zentner gegeben, auch 36 Mark im Zentner. Ein Mark Silber hält 16 Loth.

---

* Von seiner Sprödigkeit.]

14. Rothgiltigerz.* *fr. Argent antimonié sulfuré ou Argent rouge.*

a. dunkles Rothgiltigerz.

Fa. Zwischen bleigrau und koschenillroth, dem eisenschwarzen sich nähernd. *Gest.* Derb, eingesprengt, gemein und baumförmig angeflogen, krystallisirt in 4- 6- 8seitigen Säulen, und in 6seitigen Pyramiden. *Gl.* Aussen glänzend oder starkglänzend, innen meist wenigglänzend auch nur schimmernd — Diamantglanz, der in den halbmetallischen oder metallischen Glanz übergeht. *Br.* Uneben, auch muschlich, selten verstecktblättrig.

Sp. Schw. 5,5037. Brisson. Schwer.

Best. 0,60 Silber, 0,27 Arsenik, 0,13 Schwefel. Bergmann.

U. K. Meistens wenigstens an den Kanten durchscheinend; der Strich kochenillroth und glänzender; — weich; — läst vor dem Löthrohre ein Silberkorn zurück.

Ueb. Geht in das Sprödglanzerz und in die folgende Art über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Quecksilberlebererz.* Dieses hat nicht Diamantglanz, grössere Schwere, und läst vor dem Löthrohre kein Silberkorn zurück; vom *Zinnober*, dieser giebt einen scharlachrothen Strich, und auf das Papier gestrichen einen rothen Streifen, nicht aber das Rothgiltigerz; von dem *geschmeidigen Glanzerz* durch den koschenillrothen Strich, und dals sich das Glanzerz schmieden und hämmern läst.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Nassau Schlesien, Fürstenberg, Dauphiné, Kongsberg, Siebenbürgen, Ungarn, Amerika u. s. w. Auf Gängen, besonders im Gneis- Porphyr- und Grauwackengebirge. Seine Begleiter sind geschmeidiges und sprödes Glanzerz, Weisgiltigerz, Bleiglanz, Eisen- und Kupferkies, spatigen Eisenstein, Blende, Glanz-

---

* *Kozb* von der Farbe, *giltig* anstatt reichhaltig.

und Speiskobalt, Kalkspath, Braunkalk, Quarz, Baryt, Zeolith, auch Kreuzstein.

Gebr. Aus diesem Erze wird reichlich Silber gewonnen, 160 bis 180 Mark Silber vom Zentner.

Anhang. Aerosit.

Fa. Zwischen koschenillroth und bleigrau, das sich ins eisenschwarze ziehet. *Gest.* Dünnschalig, und in kleinen Parthien auf einer Gangart aufliegend. *Gl.* Aussen und innen starkglänzend — Halbmetallischer Glanz. *Br.* Theils gerade - theils krummblättrig, scheinbar vom mehrfachen Durchgange.

U. K. Die abgesonderten Stücke grobkörnig und diese wieder dünnschalig; — undurchsichtig; — giebt einen dunkelbleigrauen Strich; — mässig hart; — spröde; — schwer.

Vork. Die Kolywansche Silbergrube in Siberien. Die Gangart, auf welcher dieses Fossil aufliegt, scheint aus einem innigen Gemenge von Quarz, späth. Kalksteine und Fahlerz, auch zum Theil aus zarten Punkten und Schuppen des Fossils zu bestehen.

Anm. Dieses neuentdeckte Fossil wurde beschrieben von Selb in den Denkschriften der Arzte und Naturforscher Schwabens Es hat mit dem Dunkelrothgiltigerz die meiste Aehnlichkeit.

b. Lichtes Rothgiltigerz.

Fa. Zwischen Blut- und Koschenillroth, letzteres zuweilen dem blaugrauen sich nähernd, seltner Blut - Hyacinth - und Morgenroth, zuweilen verschiedentlich angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, zellig, zerfressen, kleintraubig, in Drüsenhäutchen, auch in 4 - 6seit. und nadelförmigen Säulen, in 6seit. einf. und 8seit. dopp. Pyram., in 6seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Aussen meist starkglänzend, innen glänzend bis zum wenigglänzenden — Diamantglanz, der zuweilen in den halbmetallischen übergeht. *Br.* Kleinmuschlig, auch uneben, seltner blättrig.

Sp. Schw. 5,443. Gellert. Schwer.

Best. 60 Silber, 20,3 Spiesglanz, 14,7 Schwefel in Verbindung mit Sauerstoff. Klapr.

U. K. Das derbe durchscheinend, theils nur an den Kanten, das krystallisirte halbdurchsichtig bis zum durchsichtigen; — der Strich scharlach- oder morgenroth mit Beybehaltung des Glanzes; — weich, fast sehr weich.

Ueb. Geht in das Dunkelrothgiltigerz über.

Verg. K Unterscheidet sich vom *Zinnober*, dieser, auf Papier gestrichen, hinterläfst einen rothen Streifen, ist schwerer und giebt vor dem Löthrohr ein Silberkorn; vom *dunkeln Rothgiltigerz*, bey welchem der Strich koschenillroth ist.

Vork. Bohmen, Harz, Obersachsen, Nassau, Fürstenberg, Elsafs, Spanien, Ungarn, Mexiko Südamerika u. s. w. Auf Gängen in den Gebirgen wie die vorige Art. Es bricht mit gediegen Arsenik, Rauschgelb, Nickel, weissem Speiskobalt, Eisen- uud Kupferkies, späth. Eisenstein, Fahlerz, Bleiglanz und verschiedenen andern Silbererzen, ausserdem mit Kalkspath, Baryt, Flufs und Quarz.

Geb. Wird auf Silber benutzt. Ist nicht so reich an Silber als das dunkle, aber seltner. Hält nur zwischen 120 und 130 Mark im Zentner.

Anhang. Eine besondere Abänderung des lichten Rothgiltigerzes.

Auf der St. Wenzelgrube bey Alt-Wolfach im Fürstenbergischen kömmt eine besondere Art von Rothgiltigerz vor, welches nach Selb spiesglanzhaltig ist, folglich sich mehr dem lichten Rothgiltigerz nähert.

Es ist koschenillroth, sich etwas ins braune auch ins scharlachrothe ziehend; — kömmt selten, gewöhnlich nur eingesprengt vor; — nur schimmernd oder auch matt; — der Bruch uneben von kleinem Korn, zuweilen dem erdigen sich nähernd; — undurchsichtig; — der Strich mehr von grauer als rother Farbe.

Dieses Fossil bedarf noch eine nähere Untersuchung.

15. *Weifsgiltigerz.* * *fr. Argent blanc ou Mine blanche riche.*

Fa. Lichtbleigrau, zuweilen sich dem stahlgrauen nähernd, auch schwärzlich angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen starkschimmernd, selten wenig glänzend — Metallglanz. *Br.* Eben auch uneben von feinem Korn, zeigt auch hier und da zarte untereinander laufende Fasern.

Sp. Schw. 5,322 Gellert schwer.

Best. 20,40 Silber, 48,06 Blei, 7,88 Spiesglanz, 2,25 Eisen, 12,25 Schwefel, 7 Thon- 0,25 Kieselerde, Verlust 1,91. Klapr.

U. K. Wird durch den Strich glänzender; — weich; — zwischen spröd und mild.

Ueb. In Sprödglanzerz, auch in Federerz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses ist innen silberweifs, hat einen hackigen Bruch und ist geschmeidig: vom *Sprödglanzerz*, dieses ist mehr glänzend, und zeigt im Bruche nichts fasriges.

Vork. Sachsen, Böhmen u. s. w. Auf Gängen im Gneisgebirge stets in und mit Bleiglanz verwachsen, sonst von Sprödglanzerz, dunkeln Rothgiltigerz, Federerz, Arsenick- und Schwefelkies, schwarzer Blende, auch von Quarz, spathigen Kalksteine und Braunkalk begleitet.

Gebr. Man gewinnt mehr oder weniger Silber daraus.

---

* *Gilsig* als vielgeltend vom Silbergehalt, *weifs* von den Bergmännern, welche sich mit der Farbentheorie selten beschäftigen, und es von dem Rothgiltigerz zu unterscheiden, *Weifsgiltigerz* nannten.

Anhang zur Silber-Ordnung.

A. Kohlensaures Silber. * *fr. Argent carbonaté.*

Fa. Graulichschwarz, mehr oder weniger ins eisenschwarze übergehend. *Gest.* Derb und eingesprengt. *Gl.* Vom schwachschimmernden bis ins glänzende übergehend. *Br.* Uneben von feinem Korn, ins erdige übergehend.

Sp. Schw. Aufserordentlich schwer.

Best. 72,5 Silber, 12 Kohlensäure, 15,5 mit etwas Kupferoxyd verbundenes kohlensaures Spiesglanz (?) Selb.

U. K. Durch den Strich wird es glänzender; — mit Säuren braufst es ziemlich stark.

Verg. K. Unterscheidet sich vorzüglich von den *übrigen Silbergattungen und Arten* durch das Aufbrausen mit Säuren und durch sein gewöhnliches Vorkommen.

Vork. St. Wenzelsgrube bey Wolffach im Fürstenbergischen. Auf Gängen im Granitgebirge mit gediegen Silber, Glanzerz, Baryt und spät. Kalksteine.

Ist eine mineralogische Seltenheit.

B. Kobaltsilber.

Ist im Fürstenbergischen jedoch in äufserst wenigen Exemplaren vorgefunden worden. Bricht mit Kobalt und soll ein mit Kobalt innigst vereinigtes gediegen Silber sein.

*C. Silberglanz.*** *fr. Cuivre vitreux argentifére.*

Fa. Licht bleigrau. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Innen starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig vom dreyfachen Durchgange der Blätter.

---

* Vom Silber- und Kohlensäuregehalt; wird auch *luftsaures Silber* genennt.

** Vom Glanz und Silbergehalt.

Sp. Schw. Aufserordentlich schwer.

Best. 62 67 Silber mit Kupfer, 33,38 Schwefel. Kirwan.

U. K. Weich, gränzt ans halbharte; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in Kupferkies über.

Vork. Böhmen, Chursachsen, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien.

Eine mineralogische Seltenheit, welche noch nich hinreichend untersucht ist, und zur Zeit noch unentschieden bleibt.

Anm. Das gänseköthige Silber *fr. cobalt arsenié terreux argentifere*, ist ein Gemenge von gediegen Silber, Glanzerz, Kobalt und noch anderen Erzen; nach Hauy verwitterter Kobalt mit Silber; nach allen neueren Mineralogen keine eigene Art des Silbers.

Der *Silbermulm* eine mit verwittertem aufgelösten Silber und anderen Metallen zufällig gemengte Erdart.

Der *Silberkies* eine mit gediegen Silber oder anderen Silbererzen zufällig gemengter Schwefel- oder Kupferkies. Folglich ist keine derselben als eine eigene Art des Silbers aufzustellen.

V. Kupfer-Ordnung.

16. *gediegen Kupfer.* fr. Cuivre natif.*

Fa. Kupferroth, äufserlich mehrentheils verschiedentlich angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, drath haar-baumförmig, zackig, moosartig, traubig, zähnig, in Platten, Blättchen, zerfressen, ungestaltet, auch krystallisirt in 4- 6seit. Säul., in 3- und 6seit. einfachen und 4seit. dopp. Pyram. in 4seit. Tafeln und in Würfeln. *Gl.* Innen wenig glänzend, auch schimmernd — Metallglanz. *Br.* Hackig.

* Von der Insel *Cypern*, woher es anfänglich gebracht wurde.

Sp. Schw. 7,728. Gellert. Aufserordentlich schwer.

Best. Kupfer, nach Kirwan gewöhnlich noch etwas Schwefel.

U. K. Durch den Strich glänzend, fast starkglänzend; — weich; an das halbharte gränzend; — geschmeidig; — gemein biegsam; — schwer zersprengbar; — ist in Salpetersäure auflösbar, die Auflösung wird grün oder blau, je nachdem das Kupfer mehr oder weniger oxydirt worden ist. Amalgamirt sich schwer mit dem Quecksilber.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Gold* durch die Farbe und mehrere Weiche des Goldes.

Vork. Salzburg, Böhmen, Henneberg, Harz, Obersachsen, Tyrol, rheinischer Kreis, Hessen, Nassau, Schlesien, Fürstenberg, Frankreich, England, Italien, Norwegen, Ferroe, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Servien, Ungarn, Bannat, Japan, Siberien, Uralische Gebirge, Canada, Mexiko, Brasilien, Chili u. s. w. Meist auf Gängen, im Granit, Gneifs, Glimmer, Chlorit, und Talkschiefer, körnigen Kalksteine, Thonschiefer- und Grauwackengebirge, im Serpentin, Quarz, Mandelstein, älterem Flötz-Kalkstein und Flötzeisenstein. Ausser der Verbindung mit den mehresten übrigen Kupfererzen kömmt das gediegen Kupfer mit rothem und braunem Eisenoker, Bleiglanz, gediegen Silber und Glanzerz vor; auch erscheint es als Geschiebe.

Gebr. Zu verschiedenen Geräthschaften, zu Gefäfsen, welche aber verzinnt werden müssen; durch die Verbindung mit verschiedenen Metallen entsteht daraus Bronz, Prinzmetall, Similor, Tomback, Mannheimer Gold, Glockenspeis und Kanonen-Metall; als Beysatz zum Gold- und Silber, um denselben mehr Härte zu geben; auch zu Kupfermünzen, zur Beschlagung der Schiffe; die Feilspähne des Kupfers dienen zu Kunstfeuern; aus dem Kupfer werden der Grünspan, der Kupfervitriol und andere Salze erzeugt u. s. w.

Anm. Zu dem gediegen Kupfer gehört auch eigentlich das *Cämentkupfer*, welches daher entsteht, wenn in das kupferhaltige Wasser zufällig oder ge-

flissentlich Eisen kömmt, so schlagt sich das Kupfer nieder, und hangt an dem Eisen an, öfters wird das Eisen von dem Wasser ganz aufgelöst, und bleibt blos das Kupfer zurück.

17. *Kupferglanzerz.** *fr. Cuivre sulfure ou Cuivre vitreux.*

a. dichtes Kupferglanzerz. fr. C. S. compacte.

Fa. Lichte - oder dunkel - meist schwärzlich bleigrau, sich oft ins eisenschwarze uud stahlgraue ziehend, angelaufen am gewöhnlichsten blaulich. *Gest.* Derb; eingesprengt, als Ueberzug, in Gestalt von Aehren (Fränkenberger Kornahren), in 4- und 6seit. auch nadelförmigen Säul. in 6- und 8seit. dopp. Pyramiden und in Würfeln krystallisirt. *Gl* Innen glänzend, selten nur schimmernd — Metallglanz. *Br.* Eben, uneben, flachmuschlig.

Sp. Schw. 5,338. Gellert. 4,865. Klaproth. Schwer.

Best. 78,5 Kupfer, 2,25 Eisen, 18,5 Schwefel, 8,75 Kieselerde. Klapr.

U. K. Durch den Strich glänzend, fast starkglänzend mit Beybehaltung der Grundfarbe; — weich, milde; — löfst sich in der Salpetersäure auf mit grüner Farbe.

Ueb. Geht in Buntkupfererz und Fahlerz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *geschmeidigen Glanzerz* durch seine grüne Auflösung in der Salpetersäure, auch läfst sich das geschmeidige Glanzerz mit dem Messer schneiden, und mit dem Fingernagel ritzen; vom *Rothgiltigerz*, dieses hat einen rothen Strich.

York. Salzburg, Böhmen, Mähren, Niedersachsen, Obersachsen, Thüringen, Hessen, Nassau, Schlesien, Fürstenberg, Frankreich, England, Nor-

---

* Von dem Kupfergehalt und meist starkglänzenden Strich.

wegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Siberien, Amerika u. s. w.

Geb. Ist sehr reich an Kupfer, worauf es benutzt wird. Sein Kupfergehalt beträgt 60 und mehrere Pfund im Zentner.

Anm. Die s. g. *Franckenberger Kornähren* bestehen meistens aus einer Zusammenhäufung kleiner undeutlicher oktaedrischer Krystalle von Kupferglanzerz, welches mit Weifskupfererz auch Fahlerz verbunden seyn soll, zuweilen findet sich auf denselben ein zarter Anflug von gediegen Silber.

b. blättriges Kupferglanzerz. * *fr. C. S. feuilleté.*

Unterscheidet sich von der vorigen Art meistens durch den blättrigen Bruch, und dafs das blättrige Kupferglanzerz nur derb oder eingesprengt, niemals aber krystallisirt vorkommt. Im übrigen kömmt es mit der vorigen Art ziemlich überein.

Sp. Schw. 4,810 — 5,338. von Born. Schwer.

Best. 0,56 Kupfer und Schwefel. Klapr.

Vork. Salzburg, Obersachsen, Tyrol, Hessen, Nassau, England, Norwegen, Bannat, Siberien, Grönland u. s. w. Diese und die vorige Art finden sich auf Gängen im Urgebirge, wo ihn Quarz, späth. Kalkstein, Braunkalk, Baryt, Kobalt, Fahlerz, Kupferkies, Kupferlasur und andere Kupfererze, Kobalte u. s. w. begleiten. Er bricht auch im Flötzgebirge mit Mergelschiefer u. s. w.

Gebr. Wie bey der vorigen Art.

c. geschmeidiges Kupferglanzerz.

Fa. Stahlgrau. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen stark schimmernd. *Br.* Eben.

Sp. Schw. Ausserordentlich schwer.

U. K. Durch den Strich wird es glänzend und bleigrau; — ist geschmeidig.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *geschmeidigen Glanzerz*, dieses hat einen stärkern Glanz, kömmt in verschiedenen Gestalten, auch krystallisirt vor.

Vork. Siberien.

Eine mineralogische Seltenheit.

18. *Buntkupfererz. fr. Mine de Cuivre panachée ou violette.*

Fa. Auf dem frischen Bruche zwischen kupferroth und tombakbraun, nachher durchs Anlaufen roth, blau und endlich grün. Durch mehrere dergleichen Farben erhält es ein buntes Ansehen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, zuweilen in Platten, selten in 4- 6seit. Säulen und in Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Unvollkommen muschlich, auch ins unebene von kleinem Korn übergehend.

Sp. Schw. 5,467. Wiedenmann. Schwer.

Best. 69,5 Kupfer, 19 Schwefel, 7,50 Eisen, 4 Sauerstoff. Klapr.

U. K. Wird durch den Strich roth und glänzender, zwischen kupferroth und tombackbraun- weich, milde.

Ueb. Geht in Kupferkies über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Rothgiltigerz* durch seine innere Farbe, durch das bunte Anlaufen und durch den Glanz. Vom *gediegen Kupfer*, dieses hat einen ganz kupferrothen Strich, hackigen Bruch, und ist geschmeidig; vom *Kupferglanzerz*, dieses wird durch den Strich lichte- oder dunkelbleigrau, oder schwärzlich.

Vork. Salzburg, Böhmen, Henneberg, Harz, Obersachsen, Hessen, Nassau, Schlesien, Schwaben; Frankreich, England, Norwegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Siberien, uralische Gebirge, Chili u. s. w. im Ur- und Uebergangsgebirge. Ausser mehreren Kupfererzen, mit welchen es bricht, kömmt es mit Eisenocker, Eisenkies, gediegen Gold und Silber, im Quarz, späth. Kalksteine und Braunkalk, Hornsteine, Alaun

und Glimmerschiefer, auch mit Kalk, Strahlsteine, Granate u. s. w. vor.

Geb. Wird auf Kupfer benutzt.

19. *Kupferkies.* * *fr. Cuivre pyriteux.*

Fa. Auf dem frischen Bruche messinggelb, nähert sich zuweilen dem goldgelben, zuweilen dem stahlgrauen; häufig ist er mit einfachen Farben, auch bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, baumförmig, nierenförmig, traubig, zellig, ungestaltet, mit Eindrücken, auch in 4seit. Säulen, in 3seit. einfachen und 4seit. dopp. Pyram. in 3- und 6seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Vom starkglänzenden bis zum schimmernden — Metallglanz. *Br.* Verschieden, meist dicht.

Sp. Schw. 4,16. Gellert. Schwer.

Best. 41 Kupfer, 17,1 Eisen, 45,1 Schwefel, Ueberschufs 0,37 Sauerstoff. Lampadius.

U. K. Weich fast halbhart; — spröde; — leicht zersprengbar; — der Strich messinggelb; — mit Salpetersäure braust er nicht.

Ueb. Geht in Fahlerz und Schwefelkies über.

Verg. Unterscheidet sich vom *gediegen Gold*, dieses ist geschmeidig, läfst sich schneiden, der Kupferkies ist spröde; vom *gediegen Kupfer*, durch den kupferrothen Strich und Geschmeidigkeit des Kupfers; vom *Kupferglanzerz*, dieses giebt einen bleigrauen, der Kupferkies einen messinggelben Strich; vom *Buntkupfererz*, dessen Strich rothlich zwischen kupferroth und tombackbraun ist.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Bohmen, Francken, Lausitz, Harz, Sachsen, Kärnthen, Rheinland, Hessen, Hanau, Nassau, Schlesien, Schwaben, Westphalen, Frankreich, England, Schottland, Schweiz, Italien, Norwegen,

---

* *Kies* ist eine von den Bergleuten angenommene Benennung, die sie gewöhnlich jenen Erzen beylegen, welche eine gelblich oder weifslichte Farbe haben. Der Beyname vom Kupfergehalt

Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Bannat, Asien, Amerika u. s. w. Im Ueberganges- und Flötz-Gebirge, im Gneiss, Glimmer- und Thonschiefer, Porphyr, Grauwacke, bituminösem Mergelschiefer; seine Begleiter sind sehr mannigfaltig, und er ist das allgemeinste Kupfererz.

Gebr. Wird mehr auf Kupfervitriol, als auf Kupfer benutzt, zuweilen ist er zufällig mit Gold oder Silber verbunden.

20. *Weifskupfererz. fr. Mine de Cuivre blanche.*

Fa. Silberweifs, bald dem zinnweifsen bald dem speisgelben sich nähernd, lauft auf frischem Bruche aschgrau oder gelblich an. *Gest.* Derb, eingesprengt, in der fremden Gestalt der Frankenberger Kornähren, wo es mit Kupferglanz gemengt ist, sehr selten in 4seit. doppelt. Pyramiden. *Gl.* Innen wenig glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben vom kleinen und feinen Korn.

Sp. *Schw.* 4,500. Delamethrie. Schwer.

Best. 40 Kupfer, 60 Arsenik und Eisen. Henkel.

U. K. Halbhart im hohen Grade; — spröde; — verbreitet im Feuer Arsenickgeruch.

Ueb. Soll in Fahlerz und Kupferglanz übergehen.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *gediegen Silber*, dieses hat einen hackigen Bruch, ist geschmeidig, und hat keinen Arsenickgeruch im Feuer.

Vork. Harz, Obersachsen, Hessen, Schlesien, Würtemberg, England, Ungarn. Auf Quarz, Schieferthon oder bituminösem Mergelschiefer in Begleitung von Kupferkies, Kupferglanz, Fahlerz u. s. w.

Gebr. Kann auf Kupfer benutzt werden, bleibt aber, weil es sehr sparsam einbricht, bis jetzt eine mineralogische Seltenheit.

21. *Graugiltigerz. fr. Mine de Cuivre grise riche.*

Fa. Zwischen blei- und stahlgrau, nähert sich mehr oder weniger dem eisenschwarzen, auch kömmt es schwärzlich, seltner speisgelb und buntangelaufen vor. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, auch in 3seit. Pyram. krystallisirt, mit verschiedenen Zuschärfungen. *Gl.* Stark auch schwächer glänzend — Metallglanz. *Br.* Unvollkommen kleinmuschlich, geht ins Unebene, unvollkommen Blättrige über.

Sp. Schw. 3,910. Klapr. Dem Schweren nahe.

Best. 31,36 Kupfer, 14,77 Silber, 34,09 Spiesglanz, 3,3 Eisen, 11,5 Schwefel, 0,3 Thonerde, Verl. 4,68. Klapr. Das Silber ist nach Klaproth nur als ein zufälliger Bestandtheil anzusehen. (Kremnitz) 40,25 Kupfer, 0,30 Silber, 32,00 Spiesglanz, 13,50 Eisen, 8,50 Schwefel, 0,75 Arsenik, Verl. 3,70. Klapr. (Annaberg).

U. K. Durch den Strich erhält es eine dunkelbraunrothe ins schwarze sich ziehende Farbe; — mälsig hart, ins Weiche übergehend.

Urb. Selten in Sprödglanzerz, gewöhnlicher in Fahlerz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Weifsgiltigerz*, dieses kömmt nicht krystallisirt vor, zeigt in seinem Bruche meist etwas Fasriges, und hat nicht den röthlichbraunen Strich, auch enthält es unter seinen Bestandtheilen Blei, das Graugiltigerz aber nicht.

Vork. Harz, Obersachsen, Fürstenberg, Frankreich, Siebenbürgen, Ungarn u. s. w. Auf Gängen im Gneiss- Porphyr- Syenit- und Grauwackengebirge; seine Begleiter sind Kupfer- und Schwefelkies, Spatheisenstein, Fahlerz, Bleiglanz, Blende, auch späthiger Kalkstein und Braunkalk, Quarz, Baryt u. s. w.

Gebr. Kann auf Kupfer und Silber benutzt werden.

Anhang. Schwarzgiltigerz.

Nach Klaproth ist das *Schwarzgiltigerz* ein Graugiltigerz ohne Silbergehalt. In dem dahiesigen Universitäts Kabinette befindet sich ein Exemplar, welches Herr Klaproth selbst untersucht, und ihm den Namen *Wernerisches Schwarzgiltige z* beygelegt hat.

22. *Kupferschwärze. fr. Cuivre noir.*

Fa. Bräunlichschwarz, schwärzlichbraun, ins Dunkelschwarze übergehend. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, seltner kleintraubig. *Gl.* Matt.

Sp. Schw. Zwischen schwer und nicht sonderlich schwer.

Best. Sie soll 40 bis 50 Procent Kupfer enthalten, Eisen vielleicht auch Schwefel.

U. K. Besteht aus matten, staubartigen gewöhnlich zusammenhangenden auch losen Theilen; — ist zerreiblich; — färbt ein wenig oder gar nicht ab; — fühlt sich mager an; — löst sich in der Salpetersäure mit Brausen auf, und hinterläfst eine grüne Farbe.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Silberschwärze*, diese ist innen schimmernd, nicht mattbraust weniger in der Salpersäure, und hinterläfst in der Auflosung keine grüne Farbe.

Vork Salzburg, Harz, Obersachsen, Tyrol, Rheinland, Nassau, Schlesien, Schwarzwald, Elsafs, England, Norwegen, Rufsland, Schweden, Ungarn, Bannat, Siberien, uralische Gebirge u. s. w. In Begleitung von andern Kupfererzen.

Gebr. Wird vorzüglich auf Kupfer benutzt.

23. *Rothkupfererz. fr. Cuivre oxydé rouge.*

a. dichtes Rothkupfererz. fr. C. o. r. compacte.

Fa. Zwischen dunkelroth und bleigrau, selten fast leberbraun. *Gest.* Derb, eingesprenpt, angeflogen, klein nierenförmig, tropfsteinartig, röhren- und zapfenförmig, aderig, zerfressen, ungestaltet. *Gl.* Innen schimmernd — gemeiner dem halbmetal-

lischen sich nähernder Glanz. *Br.* Eben, dem muschlichen und blättrigen sich bisweilen nähernd.

Sp. Schw. Schwer.

Best. Kupfer und Sauerstoff nach Klaproth.

U. K. Undurchsichtig; — giebt einen dunkelziegelrothen zuweilen lichte gelblichbraunen oder leberbraunen Strich, der Strich wird glänzend; — halbhart; — in Salpetersäure löst es sich unter Aufbrausen mit grüner Farbe auf, so wie auch die 2 folgenden Arten.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zinnober*, dieser giebt einen scharlachrothen Strich, und ist in der Salpetersäure nicht auflösbar; vom *Rothgiltigerz*, dieses giebt einen koschenillrothen Strich, und hat mehr Diamantglanz, auch durch die Auflösung mit Aufbrausen bey dem Rothkupfererz; vom *gediegen Kupfer*, dieses giebt einen kupferrothen Strich, hat einen hackigen Bruch, und ist geschmeidig; von dem *Kupferglanzerz*, dieses hat keinen rothen, sondern gleichen oder bleigrauen Strich; vom *Buntkupfererz*, dieses ist glänzender, meist mit bunten Farben angelaufen, und giebt einen Strich, der zwischen kupferroth und tombackbraun das Mittel hält.

Vork. Salzburg, Harz, Obersachsen, Nassau, Schlesien, England, Norwegen, Ungarn, Bannat, Siberien u. s. w.

Gebr. Kann mit Vortheil auf Kupfer benutzt werden.

b. blättriges Rothkupfererz. fr. C. o. r. lamelleux.

Fa. Dunkelkoschenill - auch anderes Roth, welches sich mehr oder weniger ins bleigraue verlauft. *Ges.* Derb, eingesprengt, angeflogen, kleinnierenförmig, kleintraubig, knollig, zerfressen, moosartig, dendritisch, in Drüsenhäutchen; auch in 4seit. und nadelförmigen Säulen, in Oktaedern, in Granatdodecaedern und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Aussen meist starkglänzend, innen glänzend, auch wenigglänzend — Diamantglanz, der sich dem halbmetallischen nähert. *Br.* Unvollkommen blättrig, und ins unebene von kleinem Korn übergehend.

Sp. Schw. Im hohen Grade schwer.

Best. 91 Kupfer, 9 Sauerstoff. Klapr. (Siberien)

U. K. Die Krystalle sind durchsichtig, öfters halbdurchsichtig, in den übrigen Gestalten undurchsichtig, höchstens nur an den Kanten durchscheinend; — der Strich bräunlichroth; — halbhart.

Ueb. Zuweilen in dichtes auch in haarförmiges Rothkupfererz.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien* beynahe wie die vorige Art.

Vork. Salzburg, Harz, Obersachsen, Rheinlande, Hessen, Nassau, Frankreich, England, Italien, Norwegen, Sckweden, Ungarn, Siberien, Uralische Gebirge, Chili, Peru u s. w. Diese und die vorige Art kommen beyde fast allezeit miteinander vor, meistens im Urgebirge. Ihre Begleiter sind gediegen Kupfer, Kupferlasur, Malachit, Olivenerz und Brauneisenstein; das dichte söll auch im Bannate auf Lagern mit Kupferglanz vorkommen.

Gebr. Wie die vorige Art.

c. haarförmiges Rothkupfererz. fr. C. o. r. capillaire.

Fa. Karminroth, nähert sich auch dem Koschenill- oder dem scharlachrothen. *Gest.* In sehr dünnen haarförmigen Krystallen. *Gl.* Glänzend, theils wenigglänzend — Diamantglanz.

Sp. Schw. 3,950. Wiedemann. Dem Schweren nahe.

Best. Beynahe wie bey den vorigen Arten.

Vork. Harz, Obersachsen, Rheinbreitenbach, Schlesien, England, Ungarn u. s. w. Mit den beyden vorhergehenden Arten, aber auch ohne dieselben *auf Gängen* im Grauwackengebirge. Zu Rheinbreitenbach von vorzüglicher Schönheit auf Quarz, der hin und wieder mit gediegen Kupfer verwachsen ist, begleitet vom Kupfergrün, Malachit, Kupferkies, phosphorsaurem Kupfer und Kupferschwärze.

Gebr. Wie die vorigen Arten. Ist aber mehr eine mineralogische Seltenheit.

24. *Kupferziegelerz.* fr. Cuivre oxydule terreux friable et compacte.*

a. erdiges Kupferziegelerz.

Fa. Hyacinthroth, bräunlichroth, das zuweilen ins gelbliche fällt. *Gest.* Derb, eingesprengt, als Ueberzug. *Gl.* Matt, äusserlich und innerlich.

Sp. S.bw. Dem Schweren nahe.

Best. Kupfer mit starkem Eisengehalt.

U. K Besteht aus feinerdigen leicht zusammen gebackenen Theilchen; — färbt in verschiedener Stärke ab; — giebt einen matten Strich; — ist zerreiblich; — braust, wenigstens wenn es erhitzt wird, mit Salpetersäure auf, die Auflosung ist anfangs grünlich, wird aber bald röthlich.

Ueb. Geht in folgende Art über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Töpferthone*, dieser wird durch den Strich fettglänzend, hängt etwas an der Zunge, fühlt sich fettig an, und lost sich nicht in der Salpetersäure auf; auch unterscheidet es sich von *ähnlichen Fossilien* durch sein Vorkommen mit Kupfererzen, als ein empyrisches Kennzeichen, und durch die besondere Art der Auflosung

Vork. Salzburg, Harz, Obersachsen, Oesterreich, Tyrol, Nassau, Schlesien, Italien, Norwegen, Ungarn, Siberien, Amerika u. s. w. Meistens mit Rothkupfererz, daher trift man es auch von ähnlichen Erzen und Gangarten begleitet an, wie das Rothkupfererz.

Ger. Wird auf Kupfer benutzt, an welchem es öfters reich ist.

b. verhärtetes Kupferziegelerz.

Fa. Hyacinth- auch bräunlichroth, fällt zuweilen ins dunkelbraune und dunkelstahlgraue, nachdem der Eisengehalt zunimmt. *Gest.* Derb,

---

* Von der ziegelrothen Farbe, obwohl dieselbe nie vollständig ist.

eingesprengt, als Ueberzug. *Gl.* Aeusserlich matt, inwendig schimmernd, auch matt. *Br.* Unvollkommen muschlich, auch eben und erdig.

Sp. Schw. 3,572 Gellert. Dem Schweren nahe.

Best. Scheinen Kupfer, Eisen und Sauerstoff zu seyn.

U. K. Wird durch den Strich glänzend, meist von lichter Farbe; — zwischen weich und halbhart; — braust auf mit Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *erdigen Ziegelerz*, dieses ist ganz matt auch im Striche; — färbt mehr ab, und ist zerreiblich.

Vork. und *Gebr.* wie bey der vorigen Art.

Anhang. schlackiges Kupferziegelerz. *

Fa. Dunkelnelkenbraun, bräunlichschwarz; zuweilen ins dunkelgelblichbraune fallend. *Gest.* Derb, eingesprengt, kleinnierenformig, kleintraubig. etc. *Gl.* Aeusserlich und innerlich theils glänzend, theils wenigglänzend, auch nur schwachschimmernd. — Eine Art Pechglanz, der sich dem Fettglanze nähert. *Br.* Flachmuschlich, geht ins unebene über.

Sp. Schw. Nähert sich dem Schweren.

Best Kupfer und Eisen.

U. K. Giebt einen dunkelgelblichbraunen Strich, wird bisweilen davon glänzend; — weich, auch mässig hart.

Ueb. Geht in Brauneisenstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *vorigen Arten* durch den pechartigen Glanz.

Vork. Sachsen, Oesterreich, Tyrol, Bannat, Siberien u. s. w. Auf Kupfergängen mit Rothkupfererz, gediegen Kupfer, Malachit, Kupferkies, Brauneisenstein u. s. w.

Gebr. Kann auf Kupfer und Eisen benutzt werden.

---

* Von seinem schlackigen Ansehen; wird auch *Kupferpecherz* genennt.

25. *Kupferlasur.** *fr. Cuivre carbonatée bleu terreux et cristallisée.*

a. erdige oder gemeine Kupferlasur.

Fa. Schmalte- himmel- auch dunkelschwärzlichblau. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, kleintraubig, auch in kleinen Schuppen zusammengehäuft. *Gl.* Matt, die schuppigen Theilchen schimmernd. *Br.* Feinerdig, zuweilen eben, auch flachmuschlich.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 69 Kupfer, 29 Kohlensäure, 2 Wasser. Kirwan.

U. K. Besteht aus feinen, staubartigen Theilchen, welche zerreiblich oder auch zuweilen fester zusammen gebacken sind; — ist undurchsichtig; — die schuppige färbt stark, die übrige weniger ab; — in der Salpetersäure löst sie sich unter Aufbrausen mit grüner Farbe auf.

Ueb. Scheinbar im Kupferschwärze.

Vork. Salzburg, Harz, Obersachsen, Tyrol, Rheinlande, Hessen, Nassau, Schlesien, Elsals, Gallizien, Norwegen, Spanien, Ungarn, Asien u s. w. Sie kömmt häufig mit der folgenden Art, aber auch ohne dieselbe vor; begleitet von verschiedenen Kupfererzen, auch von Fahlerz, Bleierz, Brauneisenstein, Galmei, Kobalt u. s. w. auch ohne andere Erze auf und in verschiedenen Erd- Stein- und Gebirgsarten, auf Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Sandsteine, Hornblendegesteine, Mergel, Kalksteine, Baryt, Quarz u. s. w.

Gebr. Wird theils auf Kupfer verschmolzen, theils dient es zur Bereitung einer blauen Farbe.

---

* Von der blauen Farbe und dem Kupfergehalt.

b. Strahlige Kupferlasur.

Fa. Lasurblau, ins Berliner-Indig-Schmalteblau sich verlaufend. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, nierenförmig, kleintraubig, zellig, tropfsteinartig, ungestaltet etc. auch in 4seit. Säulen, in 4kantigen Linsen und in Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend und wenig glänzend, — Glasglanz. *Br.* strahlig, zuweilen ins blättrige auch ins falsrige übergehend.

Sp. Schw. 3,6082. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 68,00 Kupfer, 16,00 Kohlenstoffsäure, 19,00 Sauerstoff und 2 Wasser. Pelletier 56 Kupfer 14 Sauerstoff, 24 Kohlensäure, 6 Wasser. Klapr. (Am Ural.)

U. K. Die Krystalle stark — die übrigen an den Kanten durchscheinend; — giebt einen himmelblauen Strich; — weich, nähert sich dem sehr weichen; — löfst sich in der Salpetersäure, wie die vorige Art, unter Aufbrausen mit grüner Farbe auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Lasulith* und *Lasursteine*, diese werden in der Salpetersäure nicht angegriffen, und brausen nicht auf; von dem *Kupfer-Vitriol*, dieser löfst sich im Wasse auf, und hat einen herben Geschmack; von der *erdigen Kupferlasur*, diese hat einen erdigen Bruch, und ist nicht glänzend.

Vork. Salzburg, Böhmen, Henneberg, Nieder- und Obersachsen, Krain, Tyrol, Rheinlande, Hessen, Nassau, Rheinbreitenbach, Schlesien, Würtemberg, Elsafs, das Trierische, das Zweybrückische, Gallizien, England, Norwegen, Rufsland, Spanien, Ungarn, Bannat, Siberien, Uralische Gebirge, Chili u. s. w. In Ur- Uebergangs- und Flötzgebirgen; wird meistens begleitet von Erzen, Steinen und Gebirgsarten, wie die vorhergehende Art.

Gebr. Wie bey der vorigen Art.

Anhang. Kupfersammterz.

Fa. Himmelblau. *Gest.* Zart haarförmige Krystalle, büschel - und sternförmig zusammengehäuft. *Gl.* Glänzend, perlmutterglanz.

Vork. Bannat. Auf verhärtetem ockrigen Braun-eisenstei e mi Malachit und Kupferkies.

Anm. Herr Werner trennt diese Abänderung von der strahligen Kupferlasur und führt dieselbe als eine eigene Gattung unter dem Namen *Kupfer-sammterz* zwischen der Kupferlasur und dem Malachit auf.

26. *Malachit.** *fr. Cuivre carbonatée vert soyeux et concretionée.*

a. fasriger Malachit.

Fa. Smaragdgrün, welches sich bald dem Gras- bald dem Span - Berg - Apfel- auch Lauchgrünen nähert. *Gest.* Derb, Zuweilen eingesprengt, meistens angeflogen, als Ueberzug, auch in sehr kleinen haar - und nadelförmigen auch 3 und 6seit. Säulen Krystallen. *Gl.* Innen glänzend auch wenigglänzend — seidenartiger Glanz. *Br.* Büschelförmig auseinanderlaufend falsrig, auch ins strahlige übergehend.

Sp. Schw. 3,5718. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. 75 Kupfer, 19,4 Sauerstoff und Kohlensäure, 5,6 Wasser-Fontana.

U. K. Durchscheinend, der derbe nur an den Kanten; — durch den Strich erhält er eine lichtere Farbe; — Mit Salpetersäure braust er auf und wird in derselben aufgelöfst; — das Pulver davon auf eine Flamme geworfen färbt diese grün.

Ueb. Geht in den dichten Malachit über.

---

* Stammt von *Malva* oder Pappel her, weil der Malachit öfters mit der grünen Farbe der Malvablätter vorkömmt.

Vork. Salzburg, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Tyrol, Hessen, Bieber bey Hanau, Nassau, Schlesien, Würtemberg, Frankreich, England, Norwegen, Rufsland, Schweden, Ungarn, Siberien, Uralische Gebirge, Amerika u. s. w.

Gebr. Wird theils auf Kupfer benutzt, theils zur grünen Farbe verarbeitet.

b. dichter Malachit.

Fa. Zwischen smaragd- und spangrün, auch apfel- und berggrün. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, nierenförmig, traubig, kuglig, knollig, tropfsteinartig, röhrenformig, zerfressen, ungestaltet u. s w. *Gl.* Innen wenigglänzend bis zum matten, *Br.* Muschlig, auch uneben von kleinem Korn, geht zuweilen ins ebene, erdige, auch ins zartfafsrige über.

Sp. Sch. 3,653. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 58 Kupfer, 18 Kohlensäure, 12,5 Sauerstoff, 11,5 Wasser. Klaproth.

U. K. Sehr oft besteht er aus dünn- und krummschalig abgesonderten Stücken; — ist undurchsichtig; — wird durch den Strich etwas lichter; — mit Salpetersäure braust er auf und wird in derselben aufgelöfst.

Ueb. Geht in das Kupfergrün über.

Verg. K Unterscheidet sich durch das Aufbrausen von den *übrigen grünen Fossilien*, welche nicht aufbrausen; vom *fasrigen Malachit*, dieser hat einen fasrigen Bruch, seidenartigen Glanz, und ist durchscheinend.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Thüringen, Steyermark, Tyrol, Hessen, Bieber bey Hanau, Nassau, Schlesien, Dauphiné, Gallizien, England, Italien, Norwegen, Schweden, Arragonien, Ungarn, Bannat, uralische Gebirge, Westindien, Afrika u. s. w. Diese und die vorige Art kömmt meistens auf Gängen vor, und wird insgemein vom denselben Erzen und Steinen, wie die Kupferlasur, begleitet.

Gebr. Wie bey der vorigen Art. Auch werden aus dem dichten Malachit Knöpfe, Messerhefte, Tobacksdosen und andere verschiedenen Galanteriewaaren verfertiget; ehedem hat man daraus herzförmige und andere dergleichen kleine Stücke geschnitten, mit Silber oder Gold eingefafst und theils zur Zierde, theils auch als Verwahrungsmittel wider das Erschrecken am Halse getragen, unter dem Namen *Schreckenstein.*

27. *Kupfergrün.* * *fr. Cuivre carbonatée vert pulverulent ou vert de cuivre.*

Fa. Lichte spangrün, und von mehreren grünen Farben, nähert sich auch zuweilen dem grünlichweissen und himmelblauen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, seltener kleintraubig, nierenförmig, zapfen- und kolbenförmig, zerfressen. *Gl.* Innen das muschliche wenig glänzend oder glänzend — Wachsglanz, das erdige matt. *Br* Kleinmuschlich, verläuft sich in den unebenen vom groben Korn, auch erdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 77,43 Kupfer, 18,41 Kohlenstoffsäure und Sauerstoff, 4,16 Wasser. *Fontana.* 40 Kupfer, 10 Sauerstoff, 7 Kohlensäure, 26 Kieselerde, 17 Wasser. Klapr. (Siberien.)

U. K. An den Kanten durchscheinend, das erdige undurchsichtig; — weich, zuweilen auch zerreiblich; — mit Salpetersäure braust es schwach oder gar nicht auf.

Ueb. Geht in dichten Malachit, auch in das eisenschüssige Kupfergrün über.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Grünerde,* diese wird durch den Strich wenig glänzend, ist etwas fett im Anfühlen, und braust gar nicht mit Salpetersäure; vom *dichten Malachit,* dieser braust heftiger auf mit der Salpetersäure, und ist undurchsichtig.

---

* Von der Farbe und dem Kupfergehalt.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Thüringen, Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Rheinlande, Fuld, Hessen, Bieber bey Hanau, Nassau, Schlesien, Würtemberg, Elsafs, Gallizien, England, Schweiz, Corsika, Sicilien, Norwegen, Rufsland, Ungarn, Bannat, China, Siberien, uralische Gebirge, Mexiko u. s. w. Begleitet die übrigen Gattungen der Kupferordnung und vorzüglich den Malachit, zuweilen kömmt es auch als ausserwesentlicher Gemengtheil mancher Gebirgsarten vor.

Gebr. Kann als Farbematerial benutzt werden, wie der Malachit, kömmt aber seltener vor, als dieser.

28. *eisenschüfsiges Kupfergrün.* fr. Cuivre carbonatée vert ferruginée friable et compacte.*

a. erdiges eisenschüfsiges Kupfergrün.

Fa. Hoch olivengrün, dem zeisig- und pistaziengrünen sich nähernd. *Ge.* Derb, eingesprengt, und angeflogen. *Gl.* Matt. *br.* Erdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Scheint ein inniges Gemenge von Kupfergrün und ockrigem Brauneisensteine zu seyn, auch vermuthen einige, dafs es Arseniksäure enthalte.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich lichter; — sehr weich, in das Zerreibliche übergehend — ist mager im Anfühlen.

Ueb. In die folgende Art.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Malachit* und *Kupfergrün* meistens durch die Farbe.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Saalfeld in Thüringen, Tyrol, Würtemberg, Gallizien, England, Elba, Rufsland, Ungarn, Siberien, uralische Gebirge. Auf Gängen und Lagern, meist mit Kupfergrün, auch mit anderen Kupfer-

---

* Von dem vermuthlichen Eisengehalte.

erzen, einigen Bleierzen, selten mit gediegen Silber und gediegen Gold.

Eine mineralogische Seltenheit, die sich nicht häufig findet.

b. schlackiges eisenschüfsiges Kupfergrün.

Fa. Dunkel olivengrün, dunkel pistaziengrün, zuweilen sich dem lauch- auch schwärzlichgrünen nähernd *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, meist mit Kupfergrün, Malachit und andern Kupfererzen gemengt und verwachsen. *Gl.* Innen wenigglänzend, auch glänzend — Wachsglanz. *Br.* Unvollkommen und kleinmuschlich

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. u. *Vork.* Wie bey der vorigen Art.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich lichter.

Vergl. K. Unterscheidet sich vom *Malachit* durch das starke Aufbrausen des Malachit und durch die Farbe; vom *Kupfergrün* durch die Farbe, Undurchsichtigkeit und durch das schlackige Ansehen des schlackigen eis. Kupfergrüns.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Einige Mineralogen wollen das eisenschüssige Kupfergrün, vorzüglich das schlackige, mit dem Olivenerz vereinigen.

29: *Kupferschmaragd.* fr. Dioptase.*

Fa. Dunkelschmaragdgrün, das sich zuweilen in das dunkelspangrüne zieht. *Gest.* Derb und in 4- und 6seit. Säulen, auch in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Glänzend — Glasglanz. *Br.* Längenbruch, blättrig, Querbruch uneben.

Sp. Schw. 3,300. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. 25,57 Kupferoxyd, 28,57 Kiesel', 42,85 Kohlensaure Kalkerde, Verlust 2,01. Vauquelin.

---

* Von der Farbe und dem Kupfergehalt.

U. K. Aus dem durchscheinenden in das halbdurchsichtige übergehend; — graulichweifser Strich; halbhart, ans harte gränzend, ritzt mit Mühe das Glas; — Salpetersäure löst ihn unter Aufbrausen mit blauer Farbe auf. (nach Vauquelin.)

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schmaragd* durch die specifische Schwere und Härte; der Schmaragd ritzt das Glas leicht und ziemlich stark, der Kupferschmaragd schwer und schwach; von dem *fasrigen Malacon*, dieser hat Seidenglanz und einen fasrigen Bruch.

Vork. Altai in Siberien, das Land Kirgisen in der Tartarey. Wahrscheinlich auf Gängen mit Kupfererzen, ockrigen Brauneisensteine und späth. Kalksteine. Nach Estners Angabe in einem zertrümmerten mit Sande gemengten drusigen späthigen Kalksteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

30. *Kupferglimmer.* *

Fa. Schmaragdgrün, sich zuweilen ins spangrüne und silberweifse ziehend. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in 6seit. Tafeln krystallisirt mit Zuschärfuugen, die Krystalle auf- und aneinander gewachsen. *Gl.* Starkglänzend — Perlmutterglanz, der sich dem Diamant- auch dem halbmetallischen Glanze nähert. *Br.* Blättrig von einfachem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 2,5488. Bournon. Nicht sonderlich schwer.

Best. 58 Kupferoxyd, 21 Arsenicksäure, 21 Wasser. Chevenix.

U. K. Die abgesonderten Stücke grob- und kleinkörnig; — halbdurchsichtig; — weifser ins blafsspangrüne fallender Strich; — sehr weich.

Vork. Cornwallis in England. Auf Gängen mit andern Kupfererzen und ockrigem Brauneisensteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Von dem glimmernden Glanze; wurde vormals *blättriges Olivenerz* genennt.

31. *Linsenerz.* *

Fa. Himmelblau, lichte oder dunkler, auch ins berlinerblaue, ins gras- und apfelgrüne übergehend, die grünen Farben sind aber nur oberflächig. *Gest.* Derb, in kleinen Parthien krystallisirt, in flachen linsenförmigen Oktaedern, welche meist auf- und übereinander gewachsen sind. *Gl.* Glänzend — Glasglanz. *Br.* Blättrig, auch uneben von kleinem und feinem Korn.

Sp. Schw. 2,8819. Bournon. Nicht sonderlich schwer.

Best. 49 Kupferoxyd, 14 Arseniksäure, 35 Wasser, 2 Verlust. Chevenix und Klapr.

U. K. Durchscheinend; — halbhart; — milde.

York. Cornwallis in England. Auf Gängen mit Kupfererzen, vorzüglich mit Olivenerz, im Quarz u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

32. *Olivenerz.*** *fr. Cuivre arseniaté.*

Dieses arseniksaure Kupfererz wird von den Mineralogen in die mannigfaltigsten Arten eingetheilt, in *oktaedrisches, prismatisches, sphäroidisches, nadelförmiges, fasriges, strahliges, blättriges Olivenerz.* Diese Abtheilung aber ist noch ziemlich schwankend. Herr Werner führt sie sämmtlich unter dem Gattungsnamen *Olivenerz* im Systeme auf, nur das blättrige sondert er ab unter der Benennung *Kupferglimmer*, und das oktaedrische als *Linsenerz*, welche beyde vorhergehen. Die gemeinschaftlichen Kennzeichen sind folgende:

Fa. Olivengrün, auch schwärzlichgrün, spangrün, bräunlichgrün. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch

---

* Von den linsenförmigen Krystallen. [Vormals *Oktaedrisches*, von andern *dichtes Olivenerz*] genennt.

** Von der olivengrünen Farbe, in welcher dasselbe öfters vorkommt.

In 4- und 6seit. Säulen, haar- und nadelförmigen Krystallen, in Oktaedern und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend, auch starkglänzend. *Br.* Muschlich, uneben von kleinem und feinem Korn, fasrig, strahlig, blättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer bis zum Schweren.

Best. Kupfer, Arseniksäure, auch zuweilen Eisen.

U. K. Durchsichtig bis zum Undurchsichtigen; — der Strich öfters strohgelb; — weich; — braust nicht mit Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Olivin*, *Krysolith* und andern *ähnlichen kieselartigen Gesteinen* durch die Härte; von dem *Malachit*, dieser braust mit Salpetersäure.

Vork. Altenkirchen im Nassauischen, Cornwallis in England. Auf Gängen, mit Quarz, zerreiblichem Steinmark, Kupferziegelerz, Kupferglanz, Rothkupfererz, Kupfergrün, Brauneisenstein, Schwarzbraunsteinerz u. s. w.

Mineralogische Seltenheiten.

33. *phosphorsaures Kupfer.* * *fr. Cuivre phosphaté.*

Fa. Aufsen schwärzlich grün, inwendig und die Krystalle zwischen span- und smaragdgrün, zuweilen noch schwarz gefleckt. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in kleinen und sehr kleinen geschobenen Würfeln krystallisirt. Diese Krystalle finden sich in Drusenlöchern kuglich, nieren- oder traubenförmig zusammengehäuft, oft so klein, dafs sie über jene Gestalten einen moosartigen Ueberzug bilden. *Gl.* Innen starkschimmernd, auch glänzend und wenigglänzend — Wachsglanz, der sich dem Glasglanze nähert. *Br.* Zart- und auseinanderlaufend falsrig, hin und wieder ins ebene auch

* Von den Bestandtheilen.

ins unebene von kleinem Korne mit einer Neigung zum splittrigen übergehend.

Sp. Schw. 3,5142. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 68,13 Kupferoxyd, 30,95 Phosphorsäure, Verlust 0,92. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — die Krystalle durchscheinend; — weich dem halbharten sich nähernd; — apfelgrüner Strich; — In der Salpetersäure löfst es sich ohne Aufbrausen mit blauer Farbe auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *fasrigen Malachit*, dieser löfst sich mit Aufbrausen auf; vom *Kupferglimmer*, dieser hat einen blättrigen, nicht fasrigen Bruch, und ist durchscheinend.

Vork. Am Firneberg bey Rheinbreitenbach im Köllnischen. Auf Gängen im weifsen drusigen Quarz, in der Nähe des haarförmigen Rothkupfererzes, gediegen Kupfers, Ziegelerzes, Malachit und anderer Kupfererze.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Beym Uebergange des fasrigen Bruches in den dichten und bey letzterem findet sich fast immer die Beymengung von Ziegelerz und ockrigem Brauneisensteine, häufig ist damit ein gewifses schlackiges Ansehen der äufseren Oberfläche verbunden, daher man dieser Abänderung den Namen *schlackiges phosphorsaures Kupfer* hat beylegen wollen. Ausser diesem beschreibt Nose noch ein *ockriges phosph. Kupfer*; es mögte aber vor der Hand unnöthig seyn, diese Gattung in mehrere Arten abzutheilen, bis mehrere Untersuchungen hierüber bestimmen werden.

34. *Salzsaures Kupfer.* fr. Cuivre muriaté.*

Fa. Zwischen lauch- und schmaragdgrün, auch zwischen schmaragd- und olivengrün. *Gest.* Derb, eingesprengt, sandartig, auch in kleinen 4- u. 6seit.

* Von den Bestandtheilen, wird auch *Kupfersand* genannt, weil es öfters sandartig vorkommt.

Säulen, in haarförmigen Krystallen, in 4 u. 6seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend — Wachsglanz. *Br.* Ziemlich versteckt blättrig.

Sp. *Schw.* 3,750. Lametherie. Nicht sonderlich schwer.

Best. 73 Kupferoxyd, 10,1 Salzsäure, 16,9 Krystallisations-Wasser Klapr.

U. K. Grob - und kleinkörnig abgesonderte Stücke; — das derbe undurchsichtig, die Krystalle durchsichtig und gegen das Licht gehalten lichte schmaragdgrün; — weich; — blafsapfelgrüner Strich; — In der Salpetersäure löfst es sich ohne Aufbrausen mit blauer Farbe auf; — auf glühende Kohlen geworfen färbt er die Flamme theils grün theils blau.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Malachit*, dieser braust mit der Salpetersäure; vom *Kupfergrün*, dieses kömmt nicht krystallisirt vor, und braust meistens schwach mit Säuren, auch verhält sich dieses anders auf glühenden Kohlen; von dem *phosphorsauren Kupfer*, dieses hat einen fasrigen Bruch u. s. w.

Vork. Chili in Südamerika, Solidad, Los Remonilos, Santa Rosa, Veta negra de la Pampa larga, San Felix, Copiapo, Atacama, die Sandwüste zwischen Peru und Chili. Mit Gips, Schörl, Quarz, mit anderen Kupfererzen, Hornerz, Eisenocker, Magneteisenstein, Braunsteinerz, und sandartig in der Sandwüste Atacama.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Ehedem wurden auch noch folgende zu den Kupfererzen als besondere eigene Gattungen und Arten gerechnet. Das *Kupferlebererz*, welches aber, wie im Bannat, ein zufälliges Gemenge von Brauneisensteine, Kupferziegelerz und Kupferschwärze ist. Der *Kupferschiefer*, unter diesem Namen wird eigentlich der in Thüringen und Hessen vorkommende bituminöse Mergelschiefer, welcher zufällig mit Kupfererzen gemengt ist, begriffen. Das *Kupfersanderz*, dieses ist ein mit verschiedenen Kupfererzen zufällig gemengter Sand-

stein. Das *Kupferbranderz* ist eine mit Kupfererzen zufällig gemengte Steinkohle oder ein Kohlenschiefer. Der *Türkis* fr. *Turquoise*. Einige halten den Türkis für ein Mineral, welches im Orient bey der Stadt Pischapur bey Chorossan in einem Urthonschiefer einbrechen soll, daselbst soll er sich eingesprengt, als Ueberzug, selten derb vorfinden. Er soll viele Alaunerde, etwas Kupfer- und Eisenoxyd enthalten, mithin zu den Thongattungen gehören. Die meisten hingegen erklären den Türkis für eine Versteinerung von Thierzähnen, indem sie meistens in dieser Gestalt gefunden wurden. Die Türkisse von den eigentlichen Thierzähnen haben mehrentheils eine schöne blaue Farbe und zwar eine himmelblaue, und werden wie Edelsteine zum Geschmuck benutzt. Sehr wahrscheinlich ist es demnach, dafs unter den Türkissen sowohl Thierzähne, als auch andere blaue Mineralien vorkommen können. Bey den orientalischen läfst sich dieses vermuthen, da in dem Urthonschiefer sich keine Versteinerungen finden.

Die eigentliche sp. Schwere des Türkis ist nach Kirwan zu 2,500—2,908. Geschliffene Stückchen, wie dieselben meistens vorkommen, lassen sich von ähnlichen Stückchen des *Malachit* dadurch ganz leicht unterscheiden, dafs der Malachit mit Salpetersäure aufbraust, die Türkis aber nicht.

VI. Eisen-Ordnung.

35. *gediegen Eisen. Fer natif.*

Fa. Auf frischem Bruche lichte stahlgrau, nähert sich etwas dem silberweissen, insgemein mit Rost überzogen. *Gest.* Derb, ästig, ungestaltet. *Gl.* Innen wenigglänzend, ans Starkschimmernde gränzend — Metallglanz. *Br.* Hackig.

Sp. Schw. 7,807. Muschenbröck. Ausserordentlich schwer.

Best. 98,5 Eisen, 1,5 Nickel. Klapr.

U. K. Wird durch den Strich glänzender; — hält das Mittel zwischen Halbhart und Weich; —

vollkommen geschmeidig; — Salzsäure löst es schmaragdgrün auf; — ist dem Magnete folgsam.

York. Obersachsen, Westerwald, Frankreich, Siberién, Afrika, Amerika. Wurde meistens in sehr beträchtlichen Massen gefunden.

Gebr. Der Gebrauch des Eisens ist jedermann bekannt und sehr ausgebreitet. Man erhält aus den verschiedenen Eisenerzen 1) *Roh-* oder *Gufseisen*, dieses läfst sich wegen seiner Sprödigkeit nicht hämmern und bearbeiten, und wird blos zu Gufswaaren gebraucht. 2) *Frisch-* oder *Stabeisen*, dieses wird wieder geschmolzen, und nachher unter Hämmern gestreckt, bis es seine gehörige Dehnbarkeit erhalten hat, und so dient es als gutes gesahmeidiges Eisen zu den mehresten Verarbeitungen. 3) *Stahleisen*, dieses erhält man entweder durch wiederholtes Schmelzen und Strecken des Stabeisens, wodurch es immer mehr gereiniget wird. Es zeichnet sich aus durch einen feinkörnigen matten Bruch, durch noch grössere Dichtigkeit und Härte, besonders wenn es glühend im Wasser abgelöscht worden.

Anm. Einige glaubten, das gediegene Eisen sey vulkanischen Ursprungs, aber Pallas hat in der Gegend Siberiens nicht eine Spur einer vulkanischen Wirkung entdeckt. Es kann auch kein Kunstprodukt seyn, sowohl wegen seiner Mischung als auch wegen den grossen gefundenen Massen. Man hat in Siberien eine Masse von 1600 Pfund, und in Südamerika eine Masse von 300 Zentner gefunden.

*Anhang. A. Meteorstein.**

Fa. Innen graulichweifs, ins lichte aschgraue fallend, stellenweis mit dunkelwachs- und ockergelben Flecken, welche am häufigsten ganz nahe an der Rinde erscheinen. Doch kömmt er auch in anderen Farben und mehr metallisch vor, da die Meteorsteine ohnehin nach ihren Bestandtheilen noch

---

* Von *Meteorum* (Lufterscheinung).

sehr verschieden sind. *Gest.* Sphäroidisch, in Körnern, eckigen Stücken u. s. w. *Gl.* Die Grundmasse matt, zuweilen theilweis eine glänzende Oberfläche, auch metallisch glänzend. *Br.* Bey der Hauptmasse erdig, auch körnig etc.

Sp. *Schw.* 3,340—3,400. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 2,25 Eisen, 0,6 Nickel, 25 schwarzes Eisenoxyd, 22,5 Talk- 44 Kieselerde, 0,25 Braunsteinoxyd, Verlust mit Einschluſs des Schwefels und Nickeloxyds 5,4. Klapr. (Siena) 96,50 gediegen Eisen, 3,50 Nickelmetall. Klapr. (Agram) 96,75 ged. Eisen, 3,25 Nickelmetall. Klapr. (Mexiko) Ueberhaupt fallen die Zerlegungen der Meteorsteine sehr verschieden aus.

U. K. Undurchsichtig; — die Grundmasse sehr weich, ans zerreibliche gränzend, bey andern hart etc.

Vork. Siena, Mexiko, Eichstädt, Frankreich, Aigle, Mauerkirchen, Mässing in Bayern, Grafschaft York, Mähren u. s. w. Die Entstehung ist noch unentschieden. Die Meteorsteine fallen mit Erscheinung feuriger, theils länglicher, theils runder, gewöhnlich mit einem langen Schweife versehener Masse, welche zuerst in Gestalt einer feurigen Kugel mit blendend weissem Lichte sich zeigen, dann in einer meist schief niederwärts gehender Richtung in der Atmosphäre fortrollen, und endlich mit heftigem Getöse zerspringen.

Eine mineralogische Seltenheit.

B. natürlicher Stahl.

Im Depart. Allier zu Labouiche unweit Neri findet sich unter Begleitung von Schieferthon, Porzellanjaspis, Erdschlacken, Steinkohlen u. s. w. eine blaulichgraue, sehr dichte, im Bruche erdige Substanz, die am Stahle Funken giebt. Sie umschliefst Kügelchen, die Schwefelkies zu seyn scheinen, und phosphorsaures Eisen in ganz kleinen prismatischen Krystallen. Diese Substanz hat einen grösseren Härtegrad, als der gehärtete Stahl, nimmt

magnetische Polarität an, und zeigt überhaupt in seinem physischen und chemischen Eigenschaften viele Analogie mit dem künstlichen Stahl. Seine sp. Schwere ist 7,4417. Die Bestandtheile sind 4,3 Kohlenstoff, 1,2 Phosphor, 94,5 Eisen. Godon Saint Mesmin journal de physique. Auch soll von Mossier in Auvergne ein im Zustande von Stahl vorkommendes gediegen Eisen entdeckt worden seyn. Die Zukunft muſs hierüber mehrere Bestimmtheit ertheilen.

36. *Schwefelkies.* *

a. gemeiner Schwefelkies. fr. Fer sulphuré commune.

Fa. Speisgelb, nähert sich zuweilen dem goldgelben, selten bräunlich, röthlich, auch bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, auch baumförmig, traubig, kuglich, nierenförmig, knollig, mit mancherley Eindrücken, in 4seit. Säulen, 3- und 4seit. Pyramiden, Ikosaedern, Dodekaedern und Oktaedern, in 4- und 6seit. Tafeln und in Würfeln krystallisirt. Die Oberflächen der Krystalle theils glatt, theils abwechselnd gestreift, theils drusig. Auch kömmt er in fremdartigen äusseren Gestalten vor. *Gl.* Innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben, seltner dem muschlichen sich nähernd.

Sp. Schw. 4,682. Gellert. Schwer.

Best. 52,15 Schwefel, 47,85 Eisen. Hatchett. Zuweilen zufällig ein wenig Gold oder Silber.

U. K. Hart, schlägt Feuer am Stahle; — spröde; — giebt gerieben einen Schwefelgeruch von sich; — das abgefeilte Pulver des Schwefelkies fällt schwärzlich aus; — in der Salpetersäure löst es sich auf und hinterläfst einen sehr widrigen Geruch; —

---

* Von dem Schwefelgehalte. Der krystallirte gemeine Schwefelkies wird auch von manchen *Margasit*, *Gesundheitsstein*, auch *Vitriolkies* genannt.

verwittert leicht, doch nicht so leicht als die folgende Art.

Ueb. Geht in Strahlkies über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen* Gold und Kupferkies durch die Härte und durch den Schwefelgeruch.

Vork. Dännemark, beynahe ganz Deutschland, Asien, Amerika u. s. w. Kömmt häufig vor, fast auf allen Lagerstätten der Metalle, am häufigsten eingesprengt im Gneiss, Syenit, Porphyr, Thon- Glimmer - Hornblende - Chlorit - und Alaunschiefer, auch im Urgrünsteine und in der Grauwacke, mit Kalksteine, Flufs, Feldspath, Granaten, Bleiglanz, Kupfer - und Arsenickkies, späth. Eisensteine, Blende, gediegen Gold, seltner mit Silbererzen u. s. w.

Gebr. Wird auf Alaun, Schwefel und Eisenvitriol benutzt, auch als Zuschlag auf den Schmelzhütten, um mittelst des in demselben enthaltenen Schwefels die Erze aufzulösen. Der krystallisirte Schwefelkies wird vorzüglich in England zu Knöpfen, auf der Insel Zeylon zu Ringsteinen, Schnallen und dergleichen verarbeitet. Uebrigens ist derselbe auf Flinten statt eines Feuersteins anwendbar.

b. Strahlkies. fr. Fer sulphuré radié.

Fa. Speisgelb, dem Stahlgrauen sich nähernd, auch verschiedentlich angelaufen. *Gest.* Derb, nierenförmig, kuglig, traubig, tropfsteinartig, zellig, mit Würfeleindrücken, auch in 6seit. Tafeln, doppelten 4seit. Pyramiden, selten in kleinen Würfeln krystallisirt. *Gl.* Innen wenigglänzend auch schimmernd. *Br.* Strahlig, zuweilen ins Fasrige, auch Uneben übergehend.

Sp. Schw. 3,44—4,1. Brisson. Schwer.

Best. 53,60—54,34 Schwefel, 46,40—45,66 Eisen. Hatchett.

U K. Hart; — spröde; — giebt auch gerieben einen Schwefelgeruch von sich; — sehr leicht verwitternd, leichter als die vorige Art.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gemeinen Schwefelkies* durch den strahligen Bruch.

Vork. Dänemark, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Hessen, Nassau, England, Schweitz, Norwegen, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien u. s. w. Kömmt auf Gängen aber nicht so häufig vor, als die vorige Art, vorzüglich mit späthigem Flufs, späth. Kalksteine und Braunkalk, Baryt, Quarz, verhärtetem Mergel, Eisenocker, späth. Eisensteine, Blende, mit Silbererzen, gediegen Gold, gediegen Arsenick, Rauschgelb, Grauspiesglanzerz, Fahlerz, auch im Steinkohlengebirge u. s. w.

Geb. Kann auf Schwefel und Eisenvitriol benutzt werden.

c. Leberkies. fr. Fer sulfuré decomposé,

Fa. Zwischen speisgelb und stahlgrau, zuweilen ist er leberbraun, besonders auf dem Bruche, auch bunt und taubenhälsig angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, tropfsteinartig, nierenförmig, traubig, knollig, röhrenförmig, gekämmt mit Kegel- und kugelförmigen Eindrücken, auch in 6seit. Säulen, 6seit. Tafeln und in 6seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen meistens nur schimmernd, zuweilen wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Eben, in den flachmuschlichen und unebenen übergehend.

Sp. Schw. 3,477 — 3,502. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. Soll mehr Eisen und weniger Schwefel enthalten, als der gemeine Schwefelkies.

U. K. Wird durch den Strich glänzender; — hart, dem weichen sich nähernd, giebt nicht so häufiges Feuer am Stahle, wie die vorhergehenden Arten; — gerieben giebt er auch einen Schwefelgeruch von sich; — verwittert sehr leicht.

Ueb. Geht in den gem. Schwefelkies über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gem. Schwefelkies* durch die Farbe, durch den glänzenden Strich, weniger Glanz und mindere Härte; vom *Strahlkies* vorzüglich durch den Bruch; von den *übrigen ähnlichen Fossilien* durch den Schwefelgeruch.

Vork. Dänemark, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Nassau, Frankreich, England, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien u. s. w. Noch seltner als die vorhergehenden Arten, auf Gängen, mit Arsenik- Kupfer- und gemeinem Schwefelkies, gediegen Silber und andern Silbererzen, gediegen Arsenik, weifsen Speiskobalt, Kupfernickel, Kalksteine, Braunkalk, späth. Flufs, Baryt, Quarz u. s. w.

Gebr. Ist auf Eisen und Schwefel zu benutzen.

d. Zellkies. fr. Fer sulfuré cellulaire.

Fa. Speisgelb, ins stahlgraue und zugleich ins messinggelbe fallend. *Gest.* Derb und zellig. *Gl.* Innen wenigglänzend, zum Theil ins schimmernde übergehend — Metallglanz. *Br.* Uneben von feinem Korn, geht auch ins ebene über.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Wie bey der vorhergehenden Art, ist aber der Verwitterung am wenigsten oder fast gar nicht unterworfen.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *vorigen Arten* vorzüglich durch die zellige Gestalt.

Vork. Erzgebirge in Churfachsen. Auf Gängen, wo er mit gemeinen Schwefelkies, silberreichen Bleiglanz und Blende vorkömmt.

Eine mineralogische Seltenheit.

e. Haarkies. fr. Fer sulfuré capillaire.

Fa. Dunkelspeisgelb ins stahlgraue fallend. *Gest.* In dünnen haar- theils auch nadelförmigen 1 bis 3 Linien langen Krystallen, welche oft eine Art von Wolle bilden. *Gl.* Wenigglänzend — Metallglanz. Die Form und Kleinheit der Krystalle läst keine weitere Bestimmung zu.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *haarförmigen gediegen Gold* durch die Farbe und dafs die haarförmigen Goldkrystalle meistens gekraust sind, die des Haarkies gestreckt; von den *übrigen Arten des Eisenschwefelkies* durch die haarförmige Gestalt.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, England u. s. w. Auf Gängen, kommt nur selten vor auf Quarz, späthigem Kalksteine und Fluss, mit Fahlbleierz und Bleiglanz; auf dem Harze mit Zeolith, Kreuzstein und gediegen Silber.

Eine mineralogische Seltenheit.

37. *Magnetkies.* fr. Fer sulfuré ferrifére.*

a. gemeiner Magnetkies.

Fa. Zwischen speisgelb und kupferroth, zuweilen sich ins tombackbraune, zuweilen ins weilse ziehend, auch braunlich und bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben von grobem und kleinem Korn, selten in den muschlichen übergehend.

Sp. Schw. 4,084. Wiedemann. Schwer.

Best. 36,80 Schwefel, 63,50 Eisen. Hattschett. (Aus Cornwallis).

U. K. Zwischen hart und halbhart; — wirkt auf die Magnetnadel, doch nicht so stark wie der Magneteisenstein.

Ueb. Geht in den gemeinen Schwefelkies über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kupferkies, Schwefelkies und andern Kiesarten*, mit welchen er übrigens viele Aehnlichkeit hat, durch die Wirkung auf den Magnet.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Lausitz, Harz, Obersachsen, Tyrol, Hessen, Schlesien, Frankreich, England, Kongsberg, Schweden, Ungarn, Siberien, Mexiko u. s. w. Im Ur- und Uebergangsgebirge, im Gneiss und Glimmerschiefer, seltener im körnigen und späth. Kalksteine, mit Schwefel- Kupfer- und Arsenikkies, Magneteisensteine, Bleiglanz, selten Zinnsteine, auch mit Quarz, Granat, Strahlsteine, Hornblende u. s. w.

Gebr. Man kann ihn zur Gewinnung von Schwefel und Eisenvitriol benutzen.

---

* Von seiner Wirkung auf den Magnet und Aehnlichkeit mit andern s. g. Kiesen.

b. blättriger Magnetkies.

Fa. Tombackbraun. *Gest.* Derb. *Br.* Der Hauptbruch blättrig, der Querbruch uneben, grobgestreift.

Sp. Schw. 4,750. Kopp. Schwer.

U. K. In den übrigen Kennzeichen mit der vorigen Art übereinstimmend.

Vork. Bodenmais in Bayern. Im gemeinen Magnet - und Schwefelkies mit schwarzer Blende.

Eine mineralogische Seltenheit.

38. *Magneteisenstein.**

a. gemeiner Magneteisenstein. fr. Fer magnetique commun.

Fa. Eisenschwarz: *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in 4 - und 6seit. Säulen, in Oktaedern, in 6seit. Tafeln und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Innen starkglänzend bis zum schwachschimmernden — Metallglanz. *Br.* Dicht und zwar uneben von grobem, kleinem und feinem Korn, selten ins ebene übergehend, auch blättrig. (Einige theilen ihn daher in den *dichten* und *blättrigen*, als zwey Arten, ab.)

Sp. Schw. 4,2437. Brisson. Schwer.

Best. 63,8 Eisen, 15,2 Sauerstoff, 13,2 Kieselerde (zufällig), 7,8 Kalkerde (zufällig.) Bouillon de la Grange. 56,00 Eisenoxydule, 7,25 Kiesel - 3,00 Kalk - 13,75 Talk - 16,00 Thonerde, 1,25 Wasser, Verl. 2,75. Gruner.

U. K. Giebt einen unveränderten Strich; — halbhart, beynahe hart; — ist dem Magnet sehr folgsam, zieht zum Theil auch das Eisen an, und zeigt zuweilen eine zweyfache Polarität; — in der Salpetersäure löst er sich nicht auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *gediegen Eisen* durch den Bruch und Strich; von dem *Magnetkies* durch seine eisenschwarze Farbe und

---

* Von seiner magnetischen Eigenschaft und seinem Eisengehalt.

durch die stärkere Wirkung auf dem Magnet, auch kömmt der Magnetkies niemals krystallisirt vor. Er muſs auch mit dem *künstlichen Magnet*, welcher aus Stahl bereitet wird, nicht verwechselt werden.

Vork. Salzburg, Böhmen, Henneberg, Lausitz, Harz, Obersachsen, Thüringen, Tyrol, Nassau, Schlesien, Schweitz, Elba, Korsika, Neapel, Norwegen, Schweden, Spanien, Ungarn, China, Siberien, uralische Länder, Grönland, Peru u. s. w. Am gewöhnlichsten im Urgebirge, besonders in Gneiss- Glimmerschiefer- und Thonschiefergebirgen, auch im Serpentin, Basalt und Grünstein; seine Begleiter sind Granat, Hornblende, Kalkstein, Asbest, Strahlstein, Chloritschiefer, verhärteter Talk, Quarz, Fluſs, auch Kupfer- Schwefel- Magnet- Arsenikkies, Bleiglanz und Blende; in Norwegen Kokkolith, Epidot, Sahlit, Augit, Feldspath und Quarz. Der im Serpentin, Basalt und Grünstein vorkommende scheint jedoch mehr zum sandigen Magneteisenstein zu gehören.

Gebr. Wenn er rein ist, so liefert derselbe ein vorzüglich gutes Guſs- und Stabeisen, ist er aber mit andern Fossilien, als verschiedenen Kiesen, Zinnstein, Blende, Hornblende, Talk u. s. w. gemengt, so giebt er ein mehr oder weniger schlechtes Eisen, welches oft gar nicht brauchbar ist.

b. fasriger Magneteisenstein. fr. Fer magnetique fibreux.

Fa. Zwischen stahl- und blaulichgrau, auch eisenschwarz. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen wenigschimmernd, vom gemeinem Glanze. *Br.* Zart- gerade- und büschelförmig auseinander laufend fasrig, und scheint im ganzen etwas schiefrig zu seyn.

Sp. Schw. Zwischen schwer und nicht sonderlich schwer.

U. K. Weich, dem halbharten nahe; — zieht die Eisenfeile stark an.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *gemeinen Magneteisenstein* durch den fasrigen Bruch; von *anderen fasrigen Fossilien*, in welchen zufällig Magneteisen-

stein eingesprengt ist, dafs der fasrige Magneteisenstein die Eisenfeile stark anzieht.

Vork. Norwegen, Schweden. Aeufserst selten.

c. sandiger Magneteisenstein. fr. Fer magnetique sablonneux.

Fa. Dunckeleisenschwarz, bisweilen ins aschgraue fallend. *Gest.* Kleine und sehr kleine sandartige, meist lose, auch eingewachsene eckige und rundliche Körner, in kleinen Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Aufsen schimmernd, innen starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Klein und vollkommen muschlig.

Sp. Schw. 4,600. Kirwan. Schwer.

Best. 79,0 Eisen - 15,9 Titan - 2,6 Manganesoxyd, 0,8 Thonerde, eine Spur Chromsäure. Cordier.

U. K. Giebt einen graulichschwarzen Strich; — wird von dem Magnet stark angezogen.

Vork. Bayern, Böhmen, Mähren, Obersachsen, Oesterreich, Tyrol, Schlesien, Frankreich, England, Italien, Norwegen, Türkey, Ungarn, Ostindieu, Siberien, Amerika u. s. w. Meist an den Ufern der Flüsse und an den Meeresküsten im Sande; auch im Basalt, Wacke und Klingstein eingewachsenen Körnern. In Italien besonders bey Puzzuolo mit Bimmstein, Lava, Hornblende und Olivin, in Grönland mit Granaten u. s. w.

Gebr. Soll, wo er häufig zu finden ist, ein sehr gutes Eisen auch Stahl geben.

*Anhang. Eisenschwärze.**

Fa. Schwarz, nur wenig ins blauliche übergehend. *Gest.* Stumpfkantige, abgerollte Stücke. *Gl.* Innen matt, blos stellenweis schwachschimmernd. *Br.* Uneben von feinem Korn, in den erdigen übergehend.

Sp. Schw. 2,200. Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

---

* Von der schwarzen Farbe und dem Eisengehalt.

U. K. Undurchsichtig; — weich; giebt einen schwarzen wenig glänzenden Strich; färbt ziemlich stark ab; — giebt einen schwachen Thongeruch beym Anhauchen.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Silberschwärze*, diese hinterläst am Löthrohre ein Silberkorn, und giebt keinen Thongeruch von sich; von der *Kupferschwärze*, diese ist innen und aufsen matt.

Vork. Arendal. Scheint durch Verwitterung des Magneteisensteins entstanden zu seyn.

Eine mineralogische Seltenheit.

39. *Titaneisen* * *fr. Fer titanie.*

Fa. Eisenschwarz, ins braune oder braunlichrothe sich ziehend, auch bleigrau. *Gest.* Derb, eingesprengt, in Körnern, in eingewachsenen eckigen Stücken, selten in 4seit. Säulen, die im Quarz eingewachsen sind. *Gl.* Das vom körnigen und blättrigen Bruche starkglänzend vom Metallglanze; das übrige glänzend und wenigglänzend von halbmetallischen Glanze, der sich dem Wachsglanze nähert. *Br.* Uneben vom feinen oder gröbern Korn, und nähert sich dem muschligen, und ebenen; auch blättriger Bruch.

Sp. Schw. 4,740 Klapr. (Aschaffenburg). 4,200. Schumacher. (Norwegen). Schwer.

Best. 78 Eisen, 22 Titanoxyd. Klapr. (Aschaffenburg).

U. K. Undurchsichtig; — hart, giebt Funken am Stahle; — dunkelbräunlich schwarzer Strich; — zeigt doppelte Polarität.

Verg. K. Das derbe Titaneisen unterscheidet sich vom gemeinen Magneteisensteine durch mehr Härte; das in losen Körnern vorkommende vom *sandigen Magneteisensteine*, das körnige Titaneisen ist bleigrau, der sandige Magneteisenstein eisenschwarz.

---

* Vom Titan und Eisengehalt.

York. Aschaffenburg im Spefsart, Norwegen. Wahrscheinlich auf den Lagerstätten des Magneteisensteins, mit Quarz, spathigen Kalksteine u. s w. Im Spefsart eingesprengt im Granit. Es ist mir noch zweifelhaft, ob das Aschaffenburger und Norwegische das gleiche Fofsil seye.

Eine mineralogische Seltenheit.

40. *Eisenglanz.**

a. gemeiner Eisenglanz. fr. Fer oligiste comm.

α. dichter gemeiner Eisenglanz.

Fa. Stahlgrau, auch eisenschwarz, zuweilen ins Braunlichrothe fallend, auf der Oberfläche und auf den Absonderungsflächen theils lasurblau, goldgelb, speisgelb, theils bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, auch in 6seit. Säulen, in dopp. 3—4—u. 6seit. *Pyram.*, in 6seit. Tafeln und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Innen verschiedentlich glänzend auch schimmernd; *Br.* Uneben von grobem, kleinem und feinem Korn, selten in das strahlige, häufiger in das ebene sich verlaufend.

Sp. Schw. 5,158 Gellert, schwer.

Best. Soll nach Kirwan 0,60—0,80 Eisen 0,24—0,30 Sauerstoff enthalten.

U. K. Dunkelkirschrother Strich; — hart, auch nur halbhart, ritzt allenfalls das Glas; — meistens beunruhigt et die Magnetnadel, wenigstens gepulvert wird er von derselben angezogen; — Salpetersäure hat keine Wirkung auf ihn.

Ueb. Geht in den Glanzeisenstein, fasrigen Rotheisenstein, theils durch den schuppigen Eisenglanz in rothen Eisenrahm über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Quecksilberlebererz* dieses hat einen dunkelkoschenill- oder bräunlichrothen Strich, ist weich, ritzt das Glas nicht, und zeigt keine Wirkung auf den Magnet; vom *Rothgiltigerz*, den gepulverten Eisen-

---

* Vom Eisengehalt und Glanze.

glanz zieht der Magnet an, auch ist der Eisenglanz härter, das Rothgiltigerz weich; vom *dichten Kupferglanzerz*, dieses giebt keinen rothen Strich, löst sich in der Salpetersäure mit grüner Farbe auf, und wirkt nicht auf den Magnet. Vom *dichten Rothkupfererz*, dieses wirkt nicht auf den Magnet, und löst sich ebenfalls in der Salpetersäure mit grüner Farbe auf. Von dem *magnetischen Eisensteine*, dieser wirkt heftiger auf den Magnet; von dem *Titaneisen*, dieses hat einen dunkleren Strich und zeigt doppelte Polarität.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Henneberg, Obersachsen, Fuld, Hefsen, Westerwald, Schlesien, Westphalen, Frankreich, Schweitz, Elba, Korsika, Neapel, Sicilien, Rufsland, Schweden, Ungarn, Siberien, Philadelphia, Chili u. s. w. Meist im Urgebirge auf Gängen und Lagern, im Granit- Gneiss-Glimmer-Thonschiefer- und Grauwacken-Gebirge; begleitet vom Quarz, Hornsteine, späth. Kalksteine und Braunkalk, späth. Flufs, Feldspath, Epidot, Asbest, Magneteisensteine, Braun - und Rotheisensteine, Schwefel - Kupfer - und Arsenikkies, Zinnsteine, Kohlenblende u. s. w. zuweilen auch in Laven am Somma und auf Stromboli.

Gebr. Giebt ein gutes Eisen, wo er in Menge vorkömmt. Der von der Insel Elba täuscht oft das Auge durch eine Aehnlichkeit mit den schönsten Edelsteinen.

β. *blättriger gemeiner Eisenglanz.*

Fa. Beynahe wie bey der vorigen Art. *Gest.* Derb, auch in 6seit., zellig durcheinander gewachsenen Tafeln krystallisirt. *Gl.* Starkglänzend, seltener glänzend, Metallglanz. *Br.* Blättrig von vierfachem Durchgange der Blätter.

U. K. Die Bruchflächen des Derben wenigstens einfach gestreift; — in geringerem Grade hart als der dichte Eisenglanz; — übrigens mit dem dichten Eisenglanze übereinstimmend.

Ueb. Geht in den schuppigen Eisenglanz, und durch diesen in den rothen Eisenrahm über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Eisenglanze* durch den blättrigen Bruch und geringeren Grad der Härte.

Vork. Findet sich an mehreren Orten mit der vorigen Art.

Gebr. Wie des Dichten, ist aber seltener.

b. schiefriger Eisenglanz. fr. Fer oligiste lamineire.

Fa. Dunkelstahlgrau. *Gest.* Derb. *Gl.* Glänzend auf dem Längen- schimmernd auf dem Querbruche. *Br.* Längenbruch schiefrig, Querbruch uneben von feinem Korn.

Sp. Schw. Ausserordentlich schwer.

U. K. Koschenillrother Strich; — weich.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *vorigen Arten* durch den schiefrigen Bruch.

Vork. Darlekarlien, Wärmeland und Lappland in Schweden; wahrscheinlich auf Lagern, die denen des gemeinen dichten Eisenglanzes ähnlich sind.

Eine mineralogische Seltenheit.

c. schuppiger Eisenglanz. fr. Fer oligiste écailleux.

Fa. Eisenschwarz, zuweilen dem Stahlgrauen, seltner dem Rothen sich nähernd; in dünnen Blättchen gegen das Licht gehalten, dunkelkoschenillroth, auch Blut- und Karminroth. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, nierenförmig, auch in 6seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Aufsen starkglänzend, innen stark- auch zuweilen nur glänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig vom einfachen Durchgange der Blätter, zuweilen in den krummstrahligen übergehend, die Blätter liegen insgemein krumm und schuppig übereinander.

Sp. Schw. 4,728—5,070. Kirwan. Schwer.

Best. Reines krystallisirtes Eisenoxyd auf der höchsten Stufe der Oxydation. Buchholz. (vom Suhl.)

U. K. In dünnen Blättchen schwach durchscheinend; — Kirschrother Strich; — färbt etwas ab; —

halbhart, aufserordentlich leicht zersprengbar; — der Magnet zieht ihn etwas an.

Ueb. Geht in den rothen Eisenrahm über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *derben, kleinblättrigen Glimmer*, diesem mangelt das Stark- und Metallisch-Glänzende, auch färbt der schuppige Eisenglanz etwas ab und giebt einen kirschrothen Strich; von dem *blättrigen Eisenglanze*, die Bruchflächen des derben bl. Eisengl. sind gestreift, auch ist der schup. Eis. in dünnen Blättchen durchscheinend.

Vork. Oberpfalz am Fichtelberge, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Lausitz, Harz, Obersachsen, Aschaffenburg, Westerwald, Baden, Schlesien, Frankreich, England, Schottland, Insel Elba, Norwegen, Rufsland, Schweden, Ungarn, uralische Länder, Chili u. s. w. Auf den Lagerstätten des gemeinen dichten Eisenglanzes, häufig auch auf Rotheisenstein — und andern Gängen.

Gebr. Schmelzt besser als der gemeine Eisenglanz; das Eisen, das er liefert, ist zu Gufswaaren tauglich.

Anhang Glanzeisenstein.

Fa. Eisenschwarz. *Gest.* Derb, nierenförmig und knollig. *Gl.* Innen starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Grobfasrig, ins strahlige übergehend, selten kleinblättrig.

Sp. Schw. Schwer im hohen Grade.

U. K. Krummschalig abgesonderte Stücke; — koschenillrother Strich; — Mittel zwischen hart und halbhart.

Ueb. Geht in den fasrigen Rotheisenstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *Arten des Eisenglanzes* durch den fasrigen Bruch und die schalig abgesonderten Stücke.

Vork. Im Bernburgischen im Tilkeroder Revier. Auf Gängen im Grauwackengebirge, mit Rotheisen-

steine, rothem Eisenrahme, schuppigen Eisenglanz, Strahlkies, Spatheisenstein, späth. Braunkalk und Chlorit.

Eine mineralogische vom Hrn. Mohs als eine neue Eisengattung aufgestellte Seltenheit.

41. *Rotheisenstein.*

a. Rother Eisenrahm. * *fr. Fer oxydé rouge luisant.*

Fa. Dunkelkirschroth, auch bräunlichroth, ins Stahlgraue übergehend. *Gest.* Derb, am häufigsten als Ueberzug, auch in losen schuppigen Theilchen. *Gl.* Starkschimmernd, fast wenigglänzend — halbmetallischer Glanz.

Sp. Schw. 3,258. Wiedenmann. Nicht sonderlich schwer.

Best. 66 Eisen, 28,5 Sauerstoff, 4,25 Kieselerde, 1,25 Thonerde. Henry. Reines rothes Eisenoxyd nach Buchholz. (Suhl)

U. K. Besteht aus schuppigen zerreiblichen Theilen, sehr selten dem festen sich nähernd; — stark abfärbend, färbt röthlich ab; — fettig anzufühlen.

Ueb. In den schuppigen Eisenglanz.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Steinmark und anderen ähnlichen erdigen Fossilien* besonders durch den halbmetallischen Glanz, und durch sein gewöhnliches Vorkommen mit Eisenerzen.

Vork. Salzburg, Henneberg, Harz, Obersachsen, Hessen, Nassau, Schlesien, England, Schottland, Norwegen, Ungarn, Chili u. s. w. Kömmt selten und nur in geringer Menge vor, gewöhnlich mit Rotheisensteine, späthigem Eisensteine, Eisen-

---

* *Rahm* heifst so viel als *Ruſs*, wird *Eisenrahm* genennt von dem Eisengehalt und rufsartigem Abfärben, *roth* von der rothen Farbe beym Abfärben.

ocker, schuppigem Eisenglanz, Kupferkies, Quarz, Thon, Braunkalk, Baryt u. s. w.

Gebr. Giebt ein gutes Eisen, wo er in Menge vorkommt, wie im Hennebergischen.

c. ockriger Rotheisenstein.* *fr. Fer oxydé rouge pulverulent.*

Fa. Zwischen blut- und bräunlichroth. *Gest.* Derb, eingesprengt, als Ueberzug. *Gl.* Innen matt, zuweilen von fremdartigen Theilchen schimmernd. *Br.* Erdig.

Sp. Schw. 2,952. Wiedenmann. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Besteht in zerreiblichen, staubartigen, mehr oder weniger zusammengebackenen Theilen; — färbt stark ab; — mehr oder weniger fett anzufühlen.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zinnober*, dieser giebt einen scharlachrothen, der ockrige Rotheisenstein einen blut- oder bräunlichrothen Strich, auch verflüchtiget sich der Zinnober im Feuer; vom *erdigen Kupferziegelerz*, dieses braust, wenigstens wenn es erhitzt wird, in der Salpetersäure auf.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Bayreuth, Böhmen, Lausitz, Chursachsen, Hessen, Schlesien, Norwegen, Siebenbürgen, Ungarn, Grönland u. s. w.

Gebr. Schmelzt sehr leicht und giebt ein sehr geschmeidiges Eisen, wo er in Menge vorkömmt.

c. dichter Rotheisenstein. *fr. Fer oxydé rouge grossier.*

Fa. Zwischen stahlgrau und blutroth, zuweilen auch bräunlichroth. *Gest.* Derb, eingesprengt, spieglig, zellig, kuglig, knollig, mit Eindrücken, auch in Würfeln und in pyramidalen Afterkrystallen.

---

* Wird auch *rother Eisenocker* genennt.

Gl. Innen schimmernd vom halbmetallischen Glanze *Br.* Muschlich, uneben, eben, seltener schiefrig, und verlauft sich sodann ins erdige.

Sp. Schw. 3,423—3,760. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 57;4 Eisen, 1,5 Braunstein, 20,7 Kiesel- 9,3 Thonerde, 9,2 Sauerstoff, 4 Wasser, Ueberschufs 2,1. Lampadius.

U. K. Die abgesonderten Stücke krummschalig, zuweilen auch stänglig; — der Strich blutroth; — zwischen hart und halbhart, oft ans Weiche, zuweilen auch ans Harte gränzend; — in weicheren Abänderungen mehr oder weniger stark abfärbend; — wirkt, auch als Pulver, nicht auf den Magnet.

Ueb. Geht theils in Eisenglanz, theils in Thoneisenstein, Eisenocker, auch in gemeinen Jaspis über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Quecksilberlebererz*, dieses ist weich, ausserordentlich schwer, und sein Strich ist dunkelkoschenillroth; vom *Zinnober*, welcher einen scharlachrothen Strich hat, und sich im Feuer verflüchtiget; vom *dichten Eisenglanze*, dieser giebt einen kirschrothen Strich, und wird wenigstens gepulvert vom Magnet angezogen; vom *verhärteten Kupferziegelerz*, dieses braust mit Salpetersäure.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Henneberg, Harz, Obersachsen, Thüringen, Hessen, Schlesien, Frankreich, Wolfstein, England, Norwegen, Spanien, Siberien, Catharinenburg u. s. w.

Gebr. Schmelzt unter allen Arten des Rotheisensteins am leichtesten, und giebt ein sehr geschmeidiges Eisen.

d. fasriger Rotheisenstein. * *fr. Fer oxydé hématite d'un rouge sombre.*

Fa. Zwischen bräunlichroth und stahlgrau, auch stahlgrau, blutroth. *Gest.* Derb, nierenförmig,

* Man nennt ihn auch *rothen Glaskopf.*

traubig, seltner halbkuglig, zellig, tropfsteinartig, röhrenförmig, pfeifenröhrig. *Gl.* Innen wenigglänzend, ins Starkschimmernde übergehend — halbmetallischer Glanz. *Br.* Geradfaserig.

Sp. Schw. 5,005. Kirwan. 4,74c. Gellert. Schwer.

Best. 0,80 Eisen, 0,08 Thonerde nebst Braunstein und einer Spur von Phosphorsäure. Gmelin.

U. K. Langsplittrige oder keilförmige Bruchstücke; — körnig, schalig, körnig und schalig zugleich, (wo die ersten von den letzten durchschnitten werden) auch keilförmig und stänglich abgesonderte Stücke; — die Absonderungsflächen sind meistens dunkelstahlgrau, fast eisenschwarz, glatt und metallisch glänzend; — lichte blutrother Strich; — hart ins halbharte übergehend; — etwas abfärbend.

Ueb. In den fasrigen Brauneisenstein.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Zinnober*, dieser giebt einen scharlachrothen Strich und verflüchtiget sich im Feuer.

Vork. Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Schlesien, Frankreich, Wolfstein, England, Norwegen, Catharinenburg u. s. w. Diese und beyde vorhergehende Arten auf Gängen und Lagern; Quarz, Hornstein, Jaspis, Eisenkiesel, späthiger Braunstein und Braunkalk, Baryt, Eisenglanz, Graubraunsteinerz u. s. w. sind seine gewöhnlichsten Begleiter.

Gebr. Er schmelzt ziemlich gut mit Kalkzuschlage, und giebt ein sehr gutes zähes Stabeisen. Ausserdem wird er zum Poliren zinnerner, silberner und goldener Gefäfse und Geräthschaften, besonders, wenn er gebrannt mit Branntwein fein abgerieben und geschlemmt worden ist, zu den feinen Polituren gebraucht; dient zu einer groben rothen Farbe; ehemals wurde er auch als ein blutstillendes Mittel unter dem Namen *Blutstein* angewendet.

42. *Brauneisenstein.*

*a. brauner Eisenrahm. * fr. Fer oxydé brun luisante.*

Fa. Zwischen nelkenbraun und stahlgrau. *Gest.* Selten derb und eingesprengt, baum- staudenförmig, am häufigsten als Ueberzug, oft auch in losen schuppigen Theilchen. *Gl.* Starkschimmernd, — halbmetallischer Glanz. *Br.* Sehr feinblättrig, der sich dem dichten nähert.

Sp. Schw. Leicht, theils schwimmend.

Best. Eisen, Braunstein und Sauerstoff scheinen die Bestandtheile der ganzen Gattung zu seyn. Der Braunstein dürfte sich am stärksten in dem braunen Eisenrahm vorfinden.

U. K. Besteht aus feinkörnigen zartschuppigen Theilchen; — färbt stark ab ins bräunliche; — sehr weich, meistens völlig zerreiblich; — fühlt sich fettig an; — hängt ein wenig an der Zunge.

Ueb. In den rothen Eisenrahm.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *braunlichen erdigen Chlorit*, dieser färbt nicht ab oder nur sehr wenig, giebt beym Anhauchen einen Thongeruch von sich; vom *schuppigen Eisenglanze*, dieser hat stärkern Glanz, giebt einen kirschrothen Strich, auch zieht ihn der Magnet etwas an; von dem *rothen Eisenrahm*, dieser färbt röthlich ab.

Vork. Salzburg, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Krain, Steyermark, Hessen, Nassau, Westerwald, Wirtemberg, Schlesien, Lautereck, Norwegen, Ungarn u. s. w. Kömmt vorzüglich mit den folgenden Arten des Brauneisensteins, auch mit dem schuppigen Eisenglanze vor.

Eine mineralogische Seltenheit.

b. ockriger Brauneisenstein. fr. Fer oxydé brun pulverulent.

Fa. Ockergelb, gelblichbraun, seltener ins graue fallend. *Gest.* Derb, eingesprengt, als Ueberzug,

zerfressen, auch in fremdartiger Gestalt. *Gl.* Matt, zuweilen von fremdartigen Theilchen schimmernd. *Br.* Erdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer, dem Schweren nahe.

U. K. Besteht aus staubartigen mehr oder weniger zusammengebackenen meist zerreiblichen Theilchen; — giebt einen gelblichbraunen Strich; — ist weich bis zum zerreiblichen; — färbt ab; — fühlt sich mager an.

Ueb. Geht in den gemeinen Thoneisenstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Töpferthone*, dieser fühlt sich fett an, und hangt an der Zunge; von der *Gelberde*, diese färbt ab und schreibt, der Eisenocker färbt nur ab, auch hängt die Gelberde stark an der Zunge; vom *erdigen Kupferziegelerz*, dieses braust, wenigstens wenn es erhitzt wird, mit Salpetersäure auf, und die Auflösung ist anfänglich grün; vom *ockrigen Rotheisensteine* durch die rothe Farbe, auch ist dieser etwas fett anzufühlen.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Lausitz, Chursachsen, Hessen, Schlesien, Bayreuth, Norwegen, Ungarn, Grönland u. s. w. Gewöhnlich mit dichtem und fasrigem Brauneisensteine, auch sonst noch häufig mit mancherley andern Fossilien einbrechend oder als Ueberzug auf denselben.

Gebr. Wird auf Eisen und Farbe benutzt.

c. dichter Brauneisenstein. fr. Fer oxydé d'un brun noiratre.

Fa. Nelkenbraun, ins gelblichbraune, seltner ins stahlgraue fallend, auch auf der Oberfläche blau, schwarz oder tombackbraun angelaufen, zuweilen ockergelb gefärbt. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, nierenförmig, traubig, kuglig, tropfsteinartig, röhrenförmig, baum- und staudenartig, zellig, mit Eindrücken, auch in Afterkrystallen als 6- und 4seit. dopp. Pyram., in Linsen, in Dodekaedern und in Würfeln; selten in fremdartiger Gestalt,

vorzüglich als Madreporit, Fungit und Schraubenstein. *Gl.* Innen matt, auch schwachschimmernd vom halbmetallischen Glanze. *Br.* Eben, erdig, auch uneben von kleinem und feinem Korn, scheint auch ins grofsmuschliche überzugehen.

Sp. Schw. 3,551 - 3,753. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Giebt einen lichte gelblichbraunen fast ockergelben etwas glänzenden Strich; — halbhart, dem weichen zuweilen sich nähernd.

Ueb. Geht in den ockrigen Brauneisenstein, in gemeinen Thoneisenstein, in späthigen und dichten Schwarzeisenstein über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *verhärteten Kupferziegelerz*, dieses braust mit Salpetersäure; vom *magnetischen Eisensteine*, vorzüglich durch die Wirkung auf den Magnet; vom *dichten Eisenglanze*, besonders durch den Glanz und rothen Strich; auch ist für den dichten Brauneisenstein ein charackteristisches Kennzeichen der beybrechende ockrige und fasrige Brauneisenstein.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Henneberg, Lausitz, Harz, Obersachsen, Thüringen, Kärnthen, Krain, Steyermark, Tyrol, Hessen, Nassau, Westerwald, Schlesien, Schwaben, Franken, Frankreich, Preussen, Ungarn, Siberien, uralische Länder, Neuyork u. s. w. In Ur-Uebergangs - und Flötzgebirgen; vom Rotheisensteine, späth. Eisensteine, Eisenglanze, Kupfer- und Braunsteinerzen begleitet, mit Baryt, späth. Kalksteine, Braunkalk, seltner mit Quarz und Fluls.

Gebr. Wird auf Eisen benutzt, giebt im Ganzen ein gutes zähes Stab - auch Stahleisen.

d. fasriger Brauneisenstein. fr. Fer oxydé hematite brun noiratre.

Fa. Innen nelkenbraun, röthlich und haarbraun, geht auch ins schwarzbraune über, sehr selten lichtgelblichbraun, dem gelben nahe kommend. Auf der Oberfläche fast immer angelaufen, schwarz,

stahlgrau, tombackbraun, speis - und goldgelb, zuweilen auch mit lebhaften metallischen bunten Farben, auch wie mit zartem schwarzen Rufs überzogen, mit baumartigen Zeichnungen vom erdigen Graubraunsteinerz. *Gest.* Derb, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, knollig, staudenförmig, baum- und röhrenförmig, ästig, zackig, zellig, als Ueberzug des dichten Brauneisensteins; selten in zarten haarförmigen Krystallen, in 4seit. Tafeln, auch in pyramidalen Afterkrystallen. *Gl.* Innen wenigglänzend, vom Wachsglanze. *Br.* Fasrig, auch in den schmalstrahligen übergehend.

Sp. Schw. 3,789. Gellert. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Die Bruchstücke splittrig oder keilförmig; — körnig, auch schalig abgesonderte Stücke; — die Absonderungsflächen dunkelschwarz, schwarz und glänzend; — giebt einen gelblichbraunen Strich; — halbhart.

Ueb. Geht in fasrigen Schwarzeisenstein und in das strahlige Graubraunsteinerz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *fasrigen Rotheisenszeine*, dieser giebt einen rothen Strich.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Hessen, Nassau, Westerwald, Schlesien, Wirtemberg, Ungarn u. s. w. Gewöhnlich mit den übrigen Arten der Brauneisensteingattung, öfters als Ueberzug des dichten Brauneisensteins und mit den Fossilien, welche den dichten begleiten.

Gebr. Er schmelzt sehr gut, giebt kein gutes Gufs - aber ein sehr gutes Stabeisen, auch Stahl, wenn er gut bearbeitet wird.

Anhang. schlackiger Brauneisenstein. (Brunners Pecheisenstein).*

Fa. Schwärzlichbraun. *Gest.* Derb und aderig im Brauneisensteine. *Gl.* Innen glänzend — Mittel

---

* Von dem schlackigen und pechartigen Ansehen.

zwischen Glas- und Wachsglanz. *Br.* Meist flachmuschlich, auch zuweilen ins ebene übergehend.

Sp. Schw. 3,625. Kopp. (Bodenmais) 3,650. (Taurusgebirge.) Nicht sonderlich schwer.

U. K. Halbhart; in andern Kennzeichen mit dem dichten Brauneisensteine übereinkommend.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Brauneisensteine* durch die Stärke und Art des Glanzes und durch den mehr muschlichen Bruch.

Vork. Amberg in der Oberpfalz, Bodenmais, Taurusgebirge. In Eisensteingruben.

Eine mineralogische Seltenheit, welche noch nicht hinreichend untersucht ist.

43. *Schwarzeisenstein. fr. Mine de Fer noir.*

a. dichter Schwarzeisenstein.

Fa. Zwischen blaulichschwarz und stahlgrau. *Gest.* Derb, kleinnierenförmig, klein traubig, knollig, tropfsteinartig, stauden- und kolbenförmig, zuweilen unvollkommen röhrenförmig, zellig und gestrickt. *Gl.* Innen schimmernd — halbmetallischer Glanz. *Br.* Flachmuschlich, verlauft sich zuweilen ins unebene von kleinem und feinem Korn.

Sp. Schw. 4,076. Wiedemann. 3,940. Kopp. Schwer.

Best. Scheint nebst dem Eisen sehr viel Braunstein, vielleicht auch etwas Thon- und Kalkerde zu enthalten.

U. K. Zuweilen krummschalig abgesonderte Stücke; — von dem Striche wird er mit Beybehaltung seiner Farbe metallischglänzend; — halbhart im hohen Grade.

Ueb. Geht in dichten Brauneisenstein über, nähert sich auch dem dichten Braunsteinerze.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen dichten Eisensteinen* durch den metallischglänzenden Strich mit Beybehaltung seiner schwärzlichen Farbe.

York. Oberpfalz, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Hessen, Westerwald u. s. w. Auf Gängen in Ur- Uebergangs- und Flötzgebirgen begleitet vom Braun- und Spatheisensteine.

Gebr. Ist sehr leichtflüssig, giebt ein gutes Eisen, hat aber das Unangenehme, dafs er das Gestell angreift.

b. fasriger Schwarzeisenstein.

Fa. Beynahe wie bey der vorigen Art. *Gest.* Derb und kleinnierenförmig. *Gl.* Innen starkschimmernd — halbmetallischer Glanz. *Br.* Höchst zartfasrig, ins ebene sich verlaufend.

Sp. Schw. Best. U. K. York. und *Gebr.* wie bey der vorigen Art.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen fasrigen Eisensteinarten* durch den metallischglänzenden Strich mit Beybehaltung seiner schwärzlichen Farbe; vom *dichten Schwarzeisensteine* durch den fasrigen Bruch.

Anhang. ockriger Schwarzeisenstein (Eisenschwärze.)

Der *ockrige Schwarzeisenstein*, welchen Jordan beschrieben, kommt zum Theil mit Schumachers Eisenschwärze, zum Theil auch mit dem Wad oder erdigen Braunsteinerze überein, wohin er wahrscheinlich gehört.

44. *Spatheisenstein.* * *fr. Fer spatique ou Fer oxydé carbonatée.*

Fa. Lichtgelblichgrau, grünlichgrau, graulichweifs, isabellgelb, nelkenbraun, schwärzlichbraun, bräunlichschwarz, auch durch die Einwirkung der Luft nach und nach dunkler braun und endlich schwarz; zuweilen auch goldgelb, taubenhalsig oder pfauenschweifig angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, mit Eindrücken, auch in 6seit. Säulen, doppelt 3-

---

* Vom späthigen Gefüge und von dem Eisengehalt.

und 4seit. Pyramiden, in Rhomben, in gemeinen und sattelförmigen Linsen krystallisirt. *Gl.* Innen glänzend und wenigglänzend — Perlmutterglanz, auch dem Glasglanze sich nähernd. *Br.* Blättrig, vom 3fachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,784. Gellert. Nicht sonderlich schwer.

Best. 38,22 Eisen- 24 Braunsteinoxyd, 19 Kalkerde, 10 Kohlensäure, 9 Wasser, Verlust 1. Bergmann. Die Bestandtheile fallen nach verschiedenen neuen Zerlegungen sehr verschiedentlich aus.

U. K. Bruchstücke rhomboidalisch; — abgesonderte Stücke körnig, selten schalig; — die hellern Abänderungen schwach oder nur an den Kanten durchscheinend, die dunkeln ganz undurchsichtig; — jene geben einen graulichweifsen, diese einen gelblichbraunen Strich; — halbhart, härter als der Kalkspath, ritzt den Kalkspath, wird aber von diesem nicht geritzt; — in Säuren löst er sich mit fast unmerklicher Effervescenz auf, die Salpetersäure, wenn sie mit ihm gesättiget ist, färbt er gelblich; — auf die Kohle geworfen, wird er schwarz.

Ueb. Nähert sich von einer Seite dem späthigen Braunkalke, von der andern, jedoch weit weniger, dem Braun- und Schwarzeisensteine.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *späth. Kalksteine* und *späth. Braunkalke*, der erste braust heftig, der zweyte mehr als der Spatheisenstein, auch färbt die Salpetersäure den aufgelösten Eisenspath gelblich oder gelblichbraun, und wird derselbe auf die Kohlen geworfen, schwarz; der braune und schwarze Spatheisenstein von dem *dichten* und *fasrigen Braneisensteine* durch den blättrigen Bruch.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bayreuth, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Krain, Steyermark, Tyrol, Hessen, Nassau, Schlesien, Frankreich, Schweitz, Norwegen, Schweden, Spanien, Ungarn, Catharinenburg, Grönland u. s. w. Im Ur- Uebergangs- und Flötzgebirge, mit Braun- Schwarz- auch ockrigem Rotheisensteine; auch

brechen bey ihm Silber - Kupfer - Blei - Kobalt- selten Nickel - und Wismutherze, häufiger Fahlerz, Eisenglanz, Schwefelkies, Blende, am seltensten Arsenikkies und Grauspiesglanzerz, von erdigen Fossilien, Quarz, späth. Kalkstein, Braunkalk, späth. Fluſs, Baryt u. s. w.

Gebr. Giebt ein sehr gutes Eisen, das vorzüglich zum Stahle verwendet wird; der schwarze giebt das beste Eisen.

45. *Thoneisenstein.*

a. rother Thoneisenstein. fr. Argile ocreuse rouge graphique ou Crayon rouge.*

Fa. Bräunlichroth, auch zwischen ziegel - und blutroth. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen auf dem Längenbruche schimmernd, auf dem Querbruche matt. *Br.* Längenbruch schiefrig, der Querbruch feinerdig.

Sp. Schw. 3,931. Blumenbach. Nicht sonderlich schwer.

Best. Nach Kirwan unterscheidet er sich vom ockrigen Rotheisensteine durch eine grofse Beymischung von Thonerde.

U. K. Der Strich blutroth und glänzend; — färbt ab und schreibt; — weich, auch sehr weich; hängt stark an der Zunge.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zinnober*, dieser giebt einen scharlachrothen Strich, und hängt nicht an der Zunge; vom *dichten* und *ockrigen Rotheisensteine*, dieser färbt ab, aber schreibt nicht, hängt auch nicht an der Zunge.

Vork. Salzburg, Lausitz, Thüringen, Kammsdorf, Hessen, Schlesien, uralische Länder u. s. w. In Nestern und Nieren im Flötz - Thonschiefer, Flötzsandsteine und in Lettenlagern.

Geb. Wird unter dem Namen *Röthel* zum Zeichnen und als Schreibstift gebraucht; für feinere Zeichnung wird er wie der Bleistift gefafst.

b. stänglicher Thoneisenstein. fr. Fer argileux scapiforme.*

Fa. Zwischen blut- und bräunlichroth, auch zwischen gelblich und leberbraun. *Gest.* Eckige, auch rundliche Stücke. *Gl.* Innen matt. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. 4,313. Wiedemann. Schwer.

Best. Nebst Thonerde soll er, nach Sage, 0,17 Eisen enthalten.

U. K. Die abgesonderten Stücke sind regelmäfsig oder unregelmäfsig stänglich, öfters etwas gebogen, lang auch kurz; — der Strich bey dem rothen blutroth, bey dem braunen gelblichbraun; — weich; — hängt wenig an der Zunge; — in einzelnen Stängeln klingend; — fühlt sich mager an; — giebt angefeuchtet einen Thongeruch von sich.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *übrigen Eisensteinen* vorzüglich durch die stänglich abgesonderten Stücke, auch durch den erdigen Bruch, Thongeruch nach dem Anfeuchten, und durch das Anhangen an der Zunge.

Vork. Amberg, (Harz?) Böhmen, Vielseck, Dutweiler u. s. w. In Flötzgebirgen gewöhnlich in Thon- und Lettenlagern, meist in der Nähe von Erdbränden und pseudovulcanischen Fossilien, scheint deswegen pseudovulcanischen Ursprungs zu seyn.

Gebr. Kann auf Eisen benutzt werden.

c. körniger Thoneisenstein. fr. Fer argileux grenu ou lenticulaire.*

Fa. Bräunlichroth, dunkelgelblichbraun, graulichschwarz, auch gefleckt. *Gest.* Derb, auch in

---

* Von den stänglich abgesonderten Stücken; zuweilen haben die abgesonderten Stücke die Gestalt von Hufnägeln, weswegen es auch *Nagelerz* genennt wird.

** Von den körnig abgesonderten Stücken. Sonst heist er auch *Linsenerz*, *Hirsenerz*.

fremdartiger Gestalt von Muscheln und Schnecken. *Gl.* Innen starkschimmernd, auch zuweilen ins wenigglänzende sich verlaufend — halbmetallischer Glanz. *Br.* Läfst sich wegen Kleinheit der abgesonderten Stücke nicht deutlich bemerken.

Sp. Schw. 2,673. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 64 Eisenoxyd, 23 Thon- 7,5 Kieselerde, 5 Wasser. Lampadius.

U. K. Die abgesonderten Stücke linsenförmig-kleinkörnig oder feinkörnig; — der Strich nach der Färbung der verschiedenen Stücke verschieden; — färbt ziemlich stark ab.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Rogensteine*, dieser braust heftig mit Säuren; von den *übrigen Eisensteinen* durch die klein- oder feinkörnig abgesonderten Stücke.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Eichstädt, Nassaú, Nellenburg, Wirtemberg, Frankreich, Schweitz u. s. w. In Flötzgebirgen, zwischen den Sandsteinen und dem Muschelkalk, oft auch mit dem Kalksteine gemengt.

Gebr. Wird auf Eisen benutzt, wo er in Menge vorkömmt. Er giebt 36 bis 40 Pfund Eisen im Zentner.

Anh. schuppiger Thoneisenstein. fr. Fer argileux ecailleux.

Fa. Gelblichbraun, ins nelken- und haarbraune übergehend, auf den Klüften eisenschwarz. *Gest.* Derb und in stumpfeckigen Stücken. *Gl.* Innen matt, auf den Klüften metallischglänzend. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Die abgesonderten Stücke klein und sehr plattgedrückt körnig, zum Theil fischschuppenartig übereinander liegend, seltener dünn- nnd krummschalig, am seltensten undeutlich und etwas krummgebogen stänglich; — giebt einen lichte gelblichbraunen, fast ockergelben Strich; — weich; —

mager anzufühlen; — hängt gar nicht an der Zunge.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen Art*, diese zeigt innen Schimmer oder Glanz, und die abgesonderten Stücke sind nicht so plattgedruckt, wie bey dem schuppigen Thoneisensteine.

Vork. Böhmen. Im Sandsteine und in der Nähe der Basaltgebirge.

Gebr. Wurde vor mehreren Iahren noch verschmolzen, und gab ein gutes Eisen.

d. jaspisartiger Thoneisenstein. fr. Fer argileux jaspoide.

Fa. Bräunlichroth, dem blutrothen sich nähernd. *Gest.* Derb. *Gl* Innen schimmernd. *Br.* Eben, zum Theil ins flachmushliche übergehend.

Sp. Schw. Schwer.

U. K. Im grofsen fast rhomboidalische Bruchstücke; — durch den Strich wird er etwas lichter; — weich, dem halbharten nahe; — ziemlich leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom gemeinen *muschlichen* und *erdigen Jaspis*, dieser ist hart, schlagt Feuer am Stahle, und ist nicht sonderlich schwer.

Vork. Fischau und Wienerisch-Neustadt in Oesterreich. In Lagern, welche auf dem Uebergangskalksteine aufliegen, und mit den Sandsteine bedeckt sind.

Gebr. Wird auf Eisen benutzt.

e. gemeiner Thoneisenstein. fr. Fer argileux commun.

Fa. Grau, braun und roth von verschiedenen Abänderungen, welche auch an der Luft verschiedentlich anlaufen. *Gest.* Derb, in grofsen Nieren, unvollkommen traubig und kleinzellig, in fremdartiger Gestalt von Schnecken und Muscheln, auch in Holzgestalt, zuweilen mit Kräuterabdrücken. *Gl.* Innen matt, zuweilen zeigt er durch fremdar-

tige Theile einen Schimmer. *Br.* Erdig, auch flachmuschlig, eben, uneben, zuweilen auch schiefrig.

Sp. Schw. 3,205 - 3,357 - 3,471. Rotheram. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35 - 59 Eisenoxyd, 39 - 40 Thon - 11 - 5 Kieselerde, 2 - 6 Talkerde, 3 - 1 Schwefel, 10 - 9 Wasser. Lampadius.

U. K. Hat keine abgesonderten Stücke; — weich, auch sehr weich, zuweilen sich dem halbharten nähernd; — wenig an der Zunge hangend; — mager anzufühlen; — angefeuchtet giebt er einen Thongeruch von sich.

Ueb. Zuweilen nähert er sich dem dichten Roth - auch Brauneisensteine als Uebergang.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Thonsteine*, dieser ist insgemein etwas härter und leichter, auch von aussen nicht so eisenartig angelaufen, als der gemeine Thoneisenstein; vom *ockrigen Roth - und Brauneisensteine*, diese bestehen aus zerreiblichen Theilen, färben stark ab, und geben keinen Thongeruch von sich; der rothe von dem *dichten Rotheisensteine*, dieser ist innen schimmernd, hat oft schalig - auch stänglich abgesonderte Stücke, und giebt angefeuchtet keinen Thongeruch von sich, ist härter, hängt auch gar nicht an der Zunge; der braune vom *dichten Brauneisensteine*, auch dieser giebt angefeuchtet keinen Thongeruch von sich, ist härter, und hangt gar nicht an der Zunge.

York. Dänemark, Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Eichstädt, Franken, Hanau, Lausitz, Obersachsen, Schlesien, das ehemals Jülichsche, Gallizien, England, Irland, Schottland, Norwegen, Rufsland, Catharinenburg u. s. w. In Lagern und Flötzen, auch unter den aufgeschwemmten Gebirgsarten mit Eisenkies, Eisenocker, Bleiglanz, Gallmei; in der Nähe von Hanau in dem Basaltflötze.

Gebr. Er enthält 30 bis 40 Pfund Eisen im Zentner, und wird mit Vortheil verschmolzen.

f. *nierenförmiger Thoneisenstein.* * *fr. Fer oxyde geodique.*

Fa. Gelblichbraun, oft schliefst er einen ockergelben oder gelblichgrauen Kern ein. *Gest.* Rundliche knollige Stücke, welche sich dem nierenförmigen nähern. *Gl.* Innen halbmetallisch schimmernd, in der Mitte der Niere sich ins matte verlaufend. *Br.* Nach aussen eben, auch uneben, zum Theil feinsplittrig, in der Mitte feinerdig.

Sp. Schw. 2,574. Wiedenmann. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Die abgesonderten Stücke concentrischschalig, und schliefsen öfters einen losen oder auch befestigten Kern ein, der keine abgesonderten Stücke hat; — die Absonderungsflächen sind insgemein mit einem gelben Ocker überzogen; — der Strich lichte gelblichbraun, etwas glänzend; — aussen weich, innen sehr weich; — hangt an der Zunge auf frischem Bruche; — fühlt sich mager an.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *nierenförmigen gemeinen Thoneisensteine*, dieser hat keine concentrischschalig abgesonderten Stücke, und ist innen durchaus matt,

Vork. Dänemark, Oberpfalz, Böhmen, Lausitz, Schlesien, Gallizien, Schottland, Siebenbürgen, Catharinenburg u. s. w. In den neuesten Flötzgebirgen in Thon- und Lettenlagern.

Gebr. An manchen Orten wird er auf Eisen benutzt, und giebt ein gutes Eisen.

g. *kuglicher Thoneisenstein.* ** *fr. Fer oxyde globuliforme ou pisiforme.*

Fa. Gelblich - röthlich - dunkel - auch schwärzlichbraun. *Gest.* Kugliche Körner, lose oder mit einer thonigen oder mergelartigen Hauptmasse als

---

* Wird auch *Eisenniere*, *Adlerstein*, *Klapperstein* genennt, wenn der Kern locker ist.

** Von der äussern Gestalt; wird auch *Bohnerz* genennt.

Bindungsmittel breccienartig verbunden. *Gl.* Von aussen sind die Körner mit Eisenocker bedeckt, innen matt, auch wenigglänzend. *Br.* Nach aussen eben, dem flachmuschlichen sich nähernd, gegen die Mitte feinerdig.

Sp. Schw. 3,1784. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 30 Eisen, 18 Sauerstoff, 31 Thon - 15 Kieselerde, 6 Wasser. Vauquelin. 53,00 Eisenoxyd, 23,00 Kiesel - 6,50 Thonerde, 1,00 Braunsteinoxyd, 14,50 Wasser, Verlust 2,00. Klapr. (Högau.)

U. K. Die abgesonderten Stücke dünn - und concentrischschalig; — der Strich gelblichbraun.

Verg K. Unterscheidet sich vom *Erbsensteine*, dieser braust mit der Salpetersäure durchgängig auf, bey dem kuglichen Thoneisensteine brausen die kugelförmigen Körner nicht, sondern nur zuweilen das Bindemittel, wenn es mergelartig ist; von dem *körnigen Thoneisensteine*, dieser kömmt nicht breccienartig vor, sondern besteht blos aus zusammengehäuften gleichartigen Körnern.

Vork. Salzburg, Eichstädt, Hessen, Tuttlingen in Schwaben, Frankreich, Schweitz u. s. w. In Flötz - und aufgeschwemmten Gebirgen, mit Thon und Mergel.

Gebr. Er enthält vieles Eisen, welches daraus gewonnen wird; man kann sich auch desselben statt des Schrotes bedienen.

46. *Umbra.* fr. Terre d'ombre.*

Fa. Nelkenbraun, ins schwärzlich und gelblichbraune übergehend. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen matt. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. 48 Eisen, 20 Braunsteinoxyd, 13 Kiesel- 5 Thonerde, 14 Wasser. Klapr.

U. K. Weich, ins zerreibliche übergehend; — mit dem Fingernagel gestrichen, giebt sie einen

* Vom latein. *Umbra*, weil es meistens zum Schatten in der Mahlerey dient.

fettglänzenden Strich; — färbt stark ab; — fühlt sich mager an; — häugt sich stark an die Zunge; — das Wasser saugt sie begierig ein, und wird langsamer von ihm erweicht, als der Töpferthon.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Töpferthone*, dieser wird durch den Strich glänzend, ist etwas fettig anzufühlen, und erweicht geschwinder im Wasser; vom *ockrigen Brauneisensteine*, dieser hängt nicht so an der Zunge, wie die Umbra, giebt auch keinen glänzenden Strich.

Vork. Westphalen, Jülich, Kölln, England, Italien, Schweden u. s. w. Im Köllnischen in Lagern, in welchen sich Geschiebe von Quarz und Jaspis, nebst Holzstämmen und Braunkohlen befinden.

Gebr. Wird als Farbe benutzt zu Wasser- und Oelmahlerey, gebrannt zu Pastellfarben, zum Handschuhe- und Lederfärben. Die Holländer mischen sie unter den Schnupftoback, der Toback wird dadurch höher in der Farbe, und bleibt länger frisch, wird weniger reizend, und ist unschädlich.

47. *Raseneisenstein. fr. Fer oxyde terreux.*

a. Morasterz. fr. Mine des Marais.*

Fa. Lichte gelblichbraun. *Gest.* Derb, in Körnern von verschiedener Grölse, in durchlöcherten stumpfeckigeu Stücken, knollig, krustenartig, ungestaltet. *Gl.* Aussen und innen matt. *Br.* Erdig.

Sp. Schw. 2,3283. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. Es enthält wahrscheinlich 0,20—025 Eisen und Posphorsäure.

U. K. Weich, meistens schon völlig zerreiblich; — färbt ziemlich stark ab; — fühlt sich mager an.

Ueb. Geht in die beyden folgenden Arten über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *ockrigen Brauneisensteine* meistens durch die besonderen Gestalten.

Vork. Seeland, Lausitz, Niedersachsen, Schlesien.

---

* Von seinem Vorkommen in Morästen.

Gebr. Diese und die zwey folgenden Arten sind am Eisengehalte arm und geben dabey insgemein nur ein schlechtes oder mittelmäfsig gutes Eisen.

b. Sumpferz. fr. Mine de Lieux bourbeux.*

Fa. Zwischen röthlich- und schwärzlichbraun, gewöhnlich etwas ins Stahlgraue fallend. *Gest.* Derb, durchlöchert, zerfressen; ungestaltet, unvollkommen knollig, zwischen zellig und blasig. *Gl.* Matt, an den dunkleren Stellen schimmernd. *Br.* Erdig, auch uneben von kleinem Korn.

Sp. Schw. 2,944. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. Eisen und Phosphorsäure.

U. K. Der Strich lichte gelblichbraun; — sehr weich.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *ockrigen Brauneisenstein* durch die besonderen Gestalten, und durch den Schimmer an den dunkleren Stellen; vom *Morasterz*, dieses ist durchgehends matt, färbt ziemlich stark ab, zeigt öfters gröbere Körner in seiner Gestalt, und ist lichter von Farbe, gelblichbraun.

Vork. Dännemark, Oberpfalz, Böhmen, Lausitz, Lüneburg, Hanau, Schlesien, Schottland, Rulsland, Siberien u. s. w.

*c. Wiesenerz.** fr. Mine de prairies.*

Fa. Bräunlichschwarz, schwärzlich- auch gelblichbraun, diese Farben wechseln gewöhnlich nach aussen und innen miteinander ab. *Gest.* Derb, durchlöchert, ungestaltet; knollig, zackig. *Gl.* Innen glänzend und schimmernd stellenweis abwechselnd, vom Fettglanze. *Br.* Theils kleinmuschlich, theils uneben, beym dunklern erdig, beym hellen stellenweise abwechselnd.

---

* Von dem Vorkommen in sumpfigen Gegenden.

** Von seinem Vorkommen auf Wiesen.

Sp. Schw. 2,2755. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 66,00 schwarzes Eisenoxyd, 1,50 Braunsteinoxyd, 8,00 Phosphorsäure, 23,00 Wasser, 1,50 Verl. Klapr. (Pommern)

U. K. Gelblichbrauner Strich; — weich.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *ockrigen Brauneisensteine* und den zwey vorigen Arten durch den abwechselnden Glanz und Bruch.

Vork. Seeland, Oberpfalz, Lausitz, Braunschweig, Obersachsen, Pommern, Schlesien, Preussen, Rufsland, Schweden, Ungarn u. s. w, Die drey Arten des Raseneisensteins entstehen daher, indem das Wasser aus den Resten verfaulter Pflanzen und Thiere die Phosphorsäure auslaugt, welche aus Erd - und Steinarten, meist aus dem Sande und Letten die Eisentheilchen herauszieht, auflöst und endlich niederschlägt. Darum findet man auch diese Arten mit Sand und Quarzgeschieben gemengt. Sie kommen vor in sumpfigen Gegenden unter dem Rasen und unter der Dammerde; auch nicht selten zwischen Lettenschichten und im Sande.

48. *blaue Eisenerde. Fer terreux bleu ou Fer azure.*

Fa. Unter der Erde auf der Lagerstätte weifs, beym Zutritte der Luft indigblau, seltener schmalteblau. *Gest.* Derb, eingesprengt, selten als Ueberzug, auch mit Torf vermengt. *Gl.* Matt. *Br.* Erdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer, ans Leichte gränzend.

Best. 47,50 oxydulirtes Eisen, 32,00 Phosphorsäure, 20,00 Wasser. Klapr. (Eckartsberg)

U. K. Bestehet in zerreiblichen, losen oder locker zusammengebackenen staubartigen Theilchen; — ist undurchsichtig; — färbt ziemlich stark ab; — fühlt sich mager an; — im Wasser behält sie ihre Farbe, im Oele aber wird sie schwarz; — löst sich in der Salpetersäure ohne Aufbrausen auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Lasulith*, dieser ist innen wenigglänzend, hat einen unebenen ins blättrige übergehenden Bruch, ist wenigstens an den Kanten durchscheinend, färbt nicht ab und ist halbhart; von der *erdigen Kupferlasur*, diese bleibt auch im Oele blau, und löst sich in der Salpetersäure mit Brausen auf.

Vork. Dännemark, Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Lausitz, Bremen, Thüringen, Krain, Steiermark, Babenhausen in Schwaben, Schlesien, Gallizien, Norwegen, Schonen, Siberien, uralische Länder u. s. w. Nieren- und Nesterweise in Thonlagern, in dem Raseneisensteine eingesprengt, als Ueberzug auf den im Torfe zuweilen sich befindenden Baumwurzeln und Hölzern.

Gebr. Man benutzt sie zum Malen als Wasser- aber nicht als Oelfarbe, weil sie im Oele schwarz wird.

Anh. A. grönländische blaue Eisenerde.

Diese Eisenerde, welche von einigen Mineralogen als eine besondere Art aufgestellt wird, unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen:

Sie ist schmutzig schmalteblau, findet in sich in abgerundeten stumpfeckigen Stücken; hat einen erdigen und matten Bruch, oder einen ebenen ins zart- und sternförmig auseinanderlaufend fasrige übergehenden und alsdann schwach, meist seidenartig schimmernden Bruch; giebt einen schwachen Thongeruch beym Anhauchen, ist weich und nicht sonderlich schwer zersprengbar.

Sp. Schw. 2,945 (erdige), 3,220 (fasrige). Schumacher. Nicht sonderlich schwer.

Ihr Findort ist Grönland.

B. blättriges Eisenblau.

Fa. Dunkelindigblau, zuweilen blaulichgrau. *Gest.* Krystallisirt in 4seit. Säulen mit 2 breitern und 2 schmälern Seitenflächen, die Krystalle klein und unregelmäsig durcheinander gewachsen. *Gl.* Glänzend vom Glasglanze. *Br.* Blättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Der Strich lichte schmalteblau; — sehr weich; — zwischen spröde und milde; — Salz- und Salpetersäure lösen es augenblicklich auf.

Vork. Am Silberberge zu Bodenmais. Auf der Oberfläche einer Abklüftung, welche den gemeinen Schwefelkies und den Magnetkies im Gneiss durchsetzt.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

C. *Ein noch unbenenntes blaues Eisenerz.*

Seine Farbe ist dunkelblau; die Gestalt scheinbar aus kleinen Blättchen zusammengehäufte Prismen, und diese sind wieder kuglig und strahlig zusammen verbunden; in einzelnen Blättchen durchscheinend.

Sp. Schw. 2,539. Cadet. Nicht sonderlich schwer.

Best. 42,125 Eisen, 26,75 Phosphorsäure, 5,75 Thon - 9,125 Kalk - 3 Kieselerde, 13,125 Wasser. Cadet.

Vork. Dieses noch unbenannte Fossil findet sich auf Isle de France in einem weissen Thone, zuweilen von Schwefelkies begleitet.

49. *Grüne Eisenerde. fr. Fer terreux verd ou Fer oxyde jaune verdâtre.*

Fa. Zeisiggrün, auch ins gelbe und olivengrüne sich verlaufend. *Gest.* Selten derb, eingesprengt und zerfressen, meist als Ueberzug. *Gl.* Innen matt. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlicg schwer.

Best. Eisenoxyd, die übrigen noch unbekannt.

U. K. Färbt ziemlich ab; — matter Strich; — weich, ins zerreibliche übergehend; — fühlt sich mager an; — in Säuren löst sie sich schwer auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Pimelith*, dieser ist innen schimmernd, fett im Anfühlen, und ein wenig an der Zunge hangend; von der *Grüneerde*, diese wird durch den Strich wenigglänzend, ist etwas fett im Anfühlen, und färbt nicht ab;

vom *Kupfergrün*, dieses wird vor dem Löthrohre schwarz, die grüne Eisenerde aber anfänglich roth und endlich dunkelbraun, auch durch das empyrische Kennzeichen der dem Kupfergrün beybrechenden Kupfermineralien.

Vork. Bulenreuth in der Oberpfalz, Obersachsen u. s. w. Auf Gängen, in Sachsen mit Silber, Schwefelkies, Kupfernickel, Kobalt, gediegen Wismuth und Quarz, in der Oberpfalz als Ueberzug auf Hornstein, auch mit ockrigen Brauneisensteine gemengt.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. A. phosphorsaures Eisen von Limoges in Frankreich. fr. Fer phosphaté.

Fa. Bräunlichroth, ins schwarze übergehend. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen wenigglänzend — Fettglanz, der sich dem halbmetallischen nähert. *Br.* Unvollkommen muschlich, aus diesen in den ebenen auch in den blättrigen sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,655. Vauquelin. Nicht sonderlich schwer.

Best. 31 Eisen, 42 Braunsteinoxyd, 27 Phosphorsäure. Vauquelin.

U. K. Halbhart auch hart; — ziemlich schwer zersprengbar; — dunkelrother dem Braunen sich nähernder Strich; — löst sich in der Salpetersäure auf.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Herr Werner führt dieses phosphorsaure Eisen nach der blauen Eisenerde unter der Benennung *Eisenpecherz* auf.

B. phosphorsaures Eisen von Huelgöet.

Zu Helgöet in dem ehemaligen Bretagne kömmt auch ein phosphorsaures Eisen vor, welches eine andere Art zu seyn scheint. Die Kennzeichen sind folgende:

Fa. Braun. *Gest.* Als Ueberzug und nierenförmig. *Br.* Strahlig. — Bruchstücke rhomboidal. — Durchscheinend. — Leicht zersprengbar. — Es soll nach Laumont einen sauren Geschmack haben, und die blauen Pflanzensäfte roth färben.

Ist ebenfalls eine mineralogische Seltenheit.

50. *Würfelerz. fr. Fer arseniaté.*

Fa. Olivengrün, oft sehr dunkel und ins Braunliche fallend, auch in mancherley anderes grün sich verlaufend. *Gest.* In Würfeln krystallisirt. *Gl.* Aussen glänzend vom Diamantglanze, innen wenigglänzend vom Wachsglanze. *Br.* Unvollkommen muschlich.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Eisen und Arseniksäure. Klapr.

U. K. Durchsichtig, seltner nur durchscheinend; — sein Strich lichte strohgelb; — weich.

Verg. K. Unterscheidet sich von *allenfalls ähnlichen Fossilien*, durch die Würfelkrystallen, den äussern Diamantglanz, und durch den lichte strohgelben Strich.

Vork. Cornwallis. Auch soll in Chili arseniksaures Eisen vorkommen. Auf den Lagerstätten der Olivenerze, mit diesem und einigen andern Kupfererzen, mit ockrigem Brauneisensteine und wenig Arsenikkies, auf eisenschüssigem Quarz.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anhang zur Eisen-Ordnung.

A. Eisenmulm.

Fa. Dunkelgraulichschwarz, dem blaulichschwarzen sich nähernd, hin und wieder blut- und koschenillroth gefleckt. *Gest.* Derb. *Gl.* Matt. *Br.* Feinerdig, im Grofsen mit scheinbarer Anlage zum Schiefrigen.

Sp. Schw. 4,9655. Kopp. Schwer.

U. K. Sehr weich; — ausserordentlich leicht zersprengbar; — unveränderter Strich; — zart und

nicht fettig anzufühlen; — ausserordentlich stark abfärbend; — vom Magnete wird es sehr stark angezogen; — Schwefel- und Salzsäure lösen ihn nur wenig auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Eisenschwärze* des Hrn. Schumachers, diese giebt einen wenigglänzenden Strich, einen schwachen Thongeruch beym Anhauchen, wird vom Magnete nicht angezogen.

Vork. Auf der Grube alte Birke bey Eiferfeld im Siegenschen. In grofsen Nestern und Nieren, auf einem lavendelblauen meist gestreiften und punktirten Thon, der scheinbar in Steinmark übergeht.

Eine mineralogische Seltenheit.

*B. Tungsteinartiges Eisen.**

Fa. Fleischroth und gelb. *Gest.* Derb, auch krystallisirt. Die Krystalle noch unbekannt. *Br.* Uneben vom groben Korn.

Sp. Schw. 4,988. Kirwan.

Best. Kronstedt erhielt auf trocknem Wege 0,30 sprödes, aber dem Magnete folgsames Eisen aus ihm.

U. K. Halbhart; — giebt einen graulichweissen Strich.

Vork. Die Bastnäsgrube in Schweden.

Eine mineralogische Seltenheit.

*C. kohlensaures Eisen.***

Fa. Gelblichbraun ins Grünliche fallend. *Gest.* Geschobene Würfel, kleine undeutliche Krystalle. *Gl.* Wenigglänzend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

---

* Von der Aehnlichkeit mit dem *Tungsteine* oder *Scheelerz.*

** Von den Bestandtheilen.

Best. 59,5 unvollkommnes Eisenoxyd, 36 Kohlensäure, 2 Wasser, 2,5 Kalkerde (zufällig) Bucholz.

U. K. Durchscheinend in sehr geringem Grade; — Salzsäure löst es gepulvert unter lebhaftem Aufbrausen auf.

Vork. Eulenloh im Bayreuthischen.

Eine mineralogische Seltenheit.

D. talkiger Eisenstein.

Fa. Mittel zwischen gelblich- und nelkenbraun. *Gest.* Derb und in etwas länglichen, breitgedrückten und unvollkommen hohlen Kugeln, welche innen mit fasrigem Brauneisensteine und häufig mit grünlichweissem erdigen Talke ausgefüllt sind. *Gl.* Innen schimmernd, zum Theil auch wenigglänzend — halbmetallischer Glanz. *Br.* Wellenförmig blättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

Best. Scheinbar ein innig mit Talkerde verbundenes Eisenoxyd.

U. K. Weich; — giebt einen gelblichbraunen Strich.

Vork. Schindelloch bey Bulenreut in der Oberpfalz. Auf aus erdigem Talke bestehenden Flötzen.

*E. Pyrodmalit.**

Fa. Licht leberbraun. *Gest.* Nur krystallisirt in langen 6seit. Prismen, die sich bald als Säulen, bald als Tafeln darstellen. *Gl.* Die Seitenflächen glasglänzend, die End- und Absonderungsflächen perlmutterglänzend. *Br.* Uneben, in das feinsplittrige übergehend, nach andern Richtungen blättrig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

---

* Der starke Geruch, welchen dieses Fossil bey der Behandlung im Feuer von sich giebt, veranlafste die Benennung nach dem griechischen πυς und οδμαλυς-sor.

Best. Der wesentliche Bestandtheil dieses Fossils scheint salzsaures Eisen zu seyn im oxydirten Zustande.

U. K. An den Kanten durchscheinend ; — halbhart ; — der Strich von der Farbe des Fossils, nur mit vielem Weifs gemischt.

York. Wermeland in Schweden. Im späthigen Kalksteine auch mit gemeiner Hornblende und Magneteisensteine.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit ; entdeckt von Galin und Glason, beschrieben vom Hausmann in Molls Ephemeriden.

F. Gadolinit. *

Fa. Dunkelschwarz , scheint nur in dünnen Splittern grünlichschwarz durch, und ist zuweilen auf der Oberfläche blaulich angelaufen. *Gest.* Derb und grob eingesprengt. *Gl.* Aussen schimmernd bis zum glänzenden, innen auf dem frischen Bruche glänzend, auch starkglänzend *Br.* Flachmuschlich, ins ebene, und im Grofsen ins unebene und schiefrige übergehend.

Sp. Schw. 4,237. Klapr. Schwer.

Best. 59,75 Ytter - 21,25 Kiesel- 0,5 Thonerde (zufällig) 17,5 Eisenoxyd, 0,5 Wasser, Verlust 0,5 Klapr.

U. K. Undurchsichtig, nur an den scharfen Kanten am Lichte grünlich durchscheinend ; — giebt einen graulichgrünen Strich ; — ist hart, läfst sich mit dem Messer nicht ritzen , giebt aber doch kein Feuer ; — spröde ; — nicht leicht zersprengbar.

York. Ytterby in Schweden. In einer granitartigen Masse mit röthlichen Feldspathe verwachsen.

---

* Von Gadolin , der die erste chemische Zerlegung dieses Fossils geliefert hat Eine mineralogische Seltenheit , die Herr Arrhenius zuerst gefunden hat.

Anm. Das *Eisenbranderz* ist ein zufällig mit mehr oder weniger Erdpech gemengtes Eisenoxyd, und hat von diesem die Eigenschaft zu brennen. Das *Eisensanderz* ist ein Sandstein, dessen Bindemittel Eisenocker ist. Beyde gehören demnach zu den gemengten Fossilien.

VII. Blei - Ordnung.

51. *Bleiglanz.* fr. Plomb sulfuré ou Galene.*

a. gemeiner Bleiglanz.

Fa. Bleigrau, zuweilen auf der Oberfläche oder auf den Klüften bunt, stahlfarbig, taubenhälsig, pfauenschweifig, zum Theil auch schwarz angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, in Körnern, gestrickt, zellig, röhrenförmig, traubig, nierenförmig, geflossen, spieglich, ungestaltet, zerfressen, mit Eindrücken; auch in 4- und 6seit. Säulen, in Oktaedern, in 3- und 6seit. Tafeln und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Vom spiegelflächig glänzenden bis zum schimmernden — vollkommen metallischer Glanz. *Br.* Blättrig, auch blumenblättrig vom dreyfachen Durchgange der Blätter.

Sp. *Schw.* 7,290. Gellert. Ausserordentlich schwer.

Best 83 Blei, 16,41 Schwefel, und 0,08 Silber. Westrumb.

U. K. Die Bruchstücke würflich; — die abgesonderten Stücke vom grofs- bis zum höchst feinkörnigen, seltner schalig; — weich; — sehr leicht zersprengbar; — färbt ein wenig ab; — mild.

Ueb. In die folgende Art durch den Uebergang des höchstfeinkörnigen in das dichte.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *geschmeidigen Glanzerz*, dieses hat niemals einen so offenbar blättrigen Bruch, ist geschmeidig, läfst sich mit dem Fingernagel ritzen; von dem *Sprödglanzerz*, dieses

---

* Von seinem Glanze und Bleigehalte.

hat niemals einen blättrigen Bruch, ist spröde, der gemeine Bleiglanz mild; vom *dichten Kupferglanzerz*, dieses hat einen dichten Bruch und ist nur schwer, nicht ausserordentlich schwer.

Vork. Findet sich fast in allen Gegenden. In Ur- Uebergangs - und Flötzgebirgen. Er bricht in vielerley Gebirgsarten, mit mancherley Metallen und Steinarten.

Gebr. Man benutzt ihn auf Blei und Silber. Der Gebrauch des metallischen Bleies ist vielfältig: zu Flintenkugeln, Schrot, Fensterblei, Wasserröhren, zu verschiedenen Metallmischungen; auch in der Arzneykunde ist es als äusseres Mittel anwendbar, innerlich genommen ist es ein langsam wirkendes Gift, daher die Verbleiung der Küchengeschirre schädlich ist.

Anm. Der Bleiglanz mit strahligem Bruche enthält Spiesglanz. Klaproth nennt ihn daher *Spiesglanzbleierz*. Die Bestandtheile sind 34,50 Blei, 2,25 Silber, 16,25 Kupfer, 16,00 Spiesglanz, 13,75 Eisen, 13,50 Schwefel, 2,50 Kieselerde. Verl. 1,25. Klapr.

b. dichter Bleiglanz (Bleischweif).

Fa. Etwas lichte bleigrau, zieht sich zuweilen ins Stahlgraue. *Gest.*. Derb, eingesprengt, zuweilen spiegelig. *Gl.* Schimmernd — Metallglanz. *Br.* Eben, nähert sich auch zuweilen dem Flachmuschlichen.

Sp. Schw. 7,444. Gellert. Ausserordentlich schwer.

Best. Hauptsächlich Blei, Schwefel nebst zufälligem Silber.

U. K. Weich; — etwas schwerer zersprengbar, als die vorige Art; — durch den Strich wird er starkglänzend; — färbt etwas ab.

Ueb. Zuweilen in den sehr feinkörnigen gemeinen Bleiglanz.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Kupferglanzerz*, dieses wird in der Salpetersäure mit grü-

ner Farbe aufgelöst; hat ohne den Strich mehr Glanz und weniger Schwere; vom *gemeinen Bleiglanze*, dieser hat stärkern Glanz, blättrigen Bruch, und ist leichter zersprengbar; vom *dichten Graphit*, dieser färbt ab und schreibt, und ist nicht sonderlich schwer.

Vork. Bayern, Oberpfalz, Salzburg, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Nassau, England, Schweiz, Italien, Schweden, Catharinenburg. Gewöhnlich mit der vorhergehenden Art, aber viel seltner. Auf Gängen hat er sich meist auf Saalbändern gebildet.

Gebr. Wie jener des gemeinen Bleiglanzes, ist aber seltener.

52. *Wismuthblei.* * *fr. Plomb bismuthifere.*

Fa. Sehr lichte bleigrau, wird an der Luft dunkler. *Gest.* Selten derb, häufiger fein und klein eingesprengt, oder als Ueberzug. *Gl.* Wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben von feinem Korn.

Sp. Schw. Schwer.

Best. 33 Blei, 27 Wismuth, 15 Silber, 4,30 Eisen, 0,90 Kupfer, 16,30 Schwefel. Klapr.

Verg. K. Kann nicht wohl anders von den ähnlichen Erzen unterschieden werden, als durch chemische Zerlegung, oder durch das Verhalten vor dem Löthrohre.

Vork. Die Grube Friedrich Christian in Schapbach. Meist in Gesellschaft von Quarz, Hornstein, Kalzedon, Bleiglanz und Kupferkies, worin es meist so versteckt ist, dafs man es hart erkennt.

Gebr. Kann auf Silber benutzt werden, man hat bis 20 Mark Silber im Zentner gewonnen. Bricht aber nicht mehr.

---

* Von den vorwaltenden Bestandtheilen.

53. *Fahlerz.** *fr. Mine de Plomb grise.*

Fa. Stahlgrau, bald dem eisenschwarzen, bald dem bleigrauen sich nähernd, auch bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, spiegelig, in 4- und 6seit. Säulen, in einfachen 3seit. und in doppelt 3- und 4seit. Pyramiden, in 3seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Innen wenigglänzend und glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben, kleinmuschlich, auch eben.

Sp. Schw. 4,8648. Hauy. Schwer.

Best. 34,50 Blei, 16,25 Kupfer, 16,00 Spiesglanz, 13,75 Eisen, 2,25 Silber, 10 Schwefel, 2,50 Kieselerde. Klapr.

U. K. Giebt einen schwarzen, zuweilen ins bräunliche fallenden Strich; — halbhart, zuweilen dem Weichen nahe; — leicht zersprengbar; — das gepulverte Fahlerz wird in der Salpetersäure in kurzer Zeit grau.

Ueb. Geht in Graugiltigerz und Grauspiesglanzerz über.

Verg. K. Das *Fahlerz* enthält Blei, Kupfer, nebst Spiesglanz etc. Das *Graugiltigerz* enthält auch Kupfer, Silber, Spiesglanz etc. aber kein *Blei*. Das *Weisgiltigerz* enthält Blei, Silber, Spiesglanz etc. aber kein *Kupfer*. Dies sind die eigentlichen chemischen Kennzeichen, durch welche diese sonst sehr ähnlichen Fossilien von einander unterschieden werden müssen. Auch unterscheidet sich das Fahlerz vom *Weisgiltigerz*, dieses zeigt gemeiniglich in seinem Bruche hier und da zarte untereinander laufende Fasern; vom *geschmeidigen Glanzerz*, dieses ist völlig geschmeidig, läfst sich schneiden, und nimmt einen Eindruck vom Fingernagel an; vom *Sprödglanzerz*, dieses hat einen gleichen Strich, und beyde hinterlassen vor dem Löthrohre ein Silberkorn; vom *dichten Kupferglanzerz*, dieses gepulvert bleibt in der Salpetersäure schwarz mit grüner Auflösung; vom *dichten Eisenglanz*, dieser wirkt

---

* Von der fahlen grauen Farbe.

wenigstens gepulvert auf den Magnet, und giebt einen röthlichen Strich.

Vork. Andreasberg am Harze. Die übrigen Findörter sind noch zweifelhaft. In Ur- Uebergangs- und Flötzgebirgen. Bricht im Quarz, späthigen Kalksteine, Braunkalk, Baryt, Flufs, mit Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz, Malachit, Kupferlasur, späthigem Eisensteine, Blende, mit Silber- und Kobalterzen u. s. w.

Gebr. Wird vorzüglich auf Silber und Kupfer benutzt, da es zuweilen 6 bis 8 Mark Silber im Zentner, auch vieles Kupfer enthält.

54. *Blaubleierz.* fr. Plomb phosphaté gris cendré ou Mine de Plomb bleue.*

Fa. Zwischen indigblau und bleigrau. *Gest.* Selten derb, in 6seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen sehr schwach und metallisch schimmernd. *Br.* Eben, auch muschlich und uneben.

Sp. Schw. 5,416. Gellert. Schwer.

Best. Nach Klaproths Versuchen Bleioxyd und Phosphorsäure.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich metallisch glänzend; — braust nicht mit Säuren.

Vork. Zschopau in Sachsen, Leadhills in Schottland. Das sächsische auf Quarz, Flufs, Baryt, mit ockrigem Eisensteine, Schwarz- Braun- und Weifsbleierz, Malachit und Kupferlasur.

Eine mineralogische Seltenheit.

55. *Braunbleierz. fr. Plomb phosphaté gris brun ou Mine de Plomb brune.*

Fa. Theils röthlich- theils nelkenbraun, fällt oft ins Graue, zuweilen auch ins Schwarze, auch schwarz angelaufen. *Gest.* Selten derb, gewöhnlich in 6seit. Säulen oder in nadelförmigen Krystallen, auch in 3seit. Doppelpyramiden krystallisirt. *Gl.* In-

---

* Vom Bleioxyd und der blauen Farbe.

nen wenigglänzend, zuweilen ins Glänzende übergehend — Fettglanz. *Br.* Uneben von feinem Korn, sich ins Splittrige verlaufend.

Sp. *Schw.* 6,600. Klapr. 5,925. Brisson. Schwer, dem ausserordentlichen Schweren nahe.

Best. 78,58 Bleioxyd, 19,73 Phosphorsäure, 1,65 Salzsäure, ,Verl. 0,04. Klapr.

U. K. Die abgesonderten Stücke dünnstänglich; — die Absonderungsflächen in die Länge gestreift und glänzend; — durchscheinend; — giebt einen weissen Strich; — braust nicht mit Säuren, jedoch wird es von der Salpetersäure aufgelöst.

Ueb. In Schwarzbleierz, nähert sich auch zuweilen dem Weifsbleierz.

Vork. Miefs in Böhmen, Zschopau in Sachsen, Huelgöet in Bretagne, Ungarn, Bannat, Rheinbreitenbach, Mexiko. Auf Gangen, wahrscheinlich immer im Urgebirge; vorzüglich von Blei- und Silbererzen, auch von Schwefel- und Kupferkies, Malachit, Blende, ockrigem Eisensteine, Quarz und Baryt begleitet.

Eine mineralogische Seltenheit.

56. *Schwarzbleierz.* fr. Plomb carbonaté ou Mine de Plomb noire.*

Fa. Graulichschwarz, geht zuweilen ins Rauchgraue über. *Ges.* Selten derb, eingesprengt, zellig, auch in kleinen 6seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen wenigglänzend, geht zuweilen ins Glänzende über — fast Diamantglanz. *Br.* Uneben von feinem Korn, zuweilen unvollkommen kleinmuschlich.

Sp. *Schw.* 5,770. Gellert. Schwer.

Best. 72 Blei, 18 Kohlensäure, 7 Sauerstoff, 2 Kohlenstoff. Lampadius.

U. K. Durchscheinend; — giebt einen graulichweissen Strich; — löist sich in der Salpetersäure mit Aufbrausen auf, und läist etwas schwarzes Pulver zurück.

---

* Vom dem Bleigehalte und der schwarzen Farbe

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Silberschwärze*, diese hat innen weniger Glanz, nur einen Schimmer, giebt einen schwarzen glänzenden Strich, und hinterläfst am Löthrohre ein Silberkorn; von der *Kupferschwärze*, diese ist innen matt, und hinterläfst bey der Auflösung in der Salpetersäure eine grüne Farbe; von der *Eisenschwärze*, diese ist meist innen matt oder nur stellenweis schwach schimmernd, undurchsichtig, giebt einen schwarzen wenigglänzenden Strich, und beym Anhauchen äussert sich schwacher Thongeruch.

Vork. Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Hessen, Bretagne, Gallizien, England, Schottland, Rufsland, Siberien u. s. w. Auf den eigentlichen Bleigängen, häufig als Ueberzug auf Bleiglanz. Er wird auch von Silber- und Kupfererzen, Eisenocker, Quarz, Flufsspath etc. begleitet. Höchst selten findet es sich auf Gallmeiflötzen.

Gebr. Wird auf Blei benutzt, hält zuweilen 76 bis 80 Pfund Blei im Zentner.

57. *Weifsbleierz. fr. Plomb carbonaté ou Mine de Plomb blanche.*

Fa. Weifs, von verschiedenen anderen Farben sehr oft überzogen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, in sehr dünnen dem mattgearbeiteten Silber ähnelnden Häutchen, ferner zellig, traubig auch in nadelförmigen Krystallen, in 4- und 6seit. Säulen, in dopp. 4- und 6seit. Pyramiden, auch in 4- und 6seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Stark- bis zum wenigglänzenden vom Diamantglanz. *Br.* Muschlig, uneben, splittrig, sehr selten versteckt blättrig.

Sp. Schw. 6,480. Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 77 Blei, 5 Sauerstoff, 16 Kohlensäure, Verl. 2. Klapr.

U. K. Vom durchsichtigen bis zum durchscheinenden; — weich; — sehr leicht zersprengbar; — braust mit der Salpetersäure, und schwefelsaures Ammonium färbt es schwarz.

Ueb. In Bleiglas, Schwarz- und Grünbleierz.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Tremolith* durch das um die Hälfte geringere Gewicht; durch die mangelnde Einwirkung der Salpetersäure und des Schwefelammoniums auf den Tremolith; von dem *spätbigen Kalkstein*, auch dieser ist um die Hälfte leichter, und wird nach der Auflösung von dem Schwefelammonium nicht schwarz, hat auch keinen muschlichen Bruch; von dem *stänglichen Baryt*, dieser hat Perlmutterglanz, einen blättrigen Bruch, auch wirkt die Salpetersäure nicht auf den Baryt etc. Das blauüberzogene Weifsbleierz von dem *Blaubleierz*, dieses giebt einen gleichen, keinen weissen Strich, braust auch nicht mit Salpetersäure. Das braunangelaufene Weifsbleierz vom *Braunbleierz*, dieses hat Fettglanz, und braust nicht mit der Salpetersäure.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Breisgau, Kärnthen, Hessen, Nassau, Rheinbreitenbach, Schlesien, Frankreich, Gallizien, England, Schottland, Rufsland, Ungarn, Bannat, uralische Länder, Siberien, Chili u. s. w. Auf Gängen, meist Bleigängen, seine Begleiter sind öfters ausser andern Bleierzen Eisenocker, Eisen- und Kupferkiese, Malachit, Kupferlasur, Kupfergrün, Braun- und Spatheisenstein, auch gediegen Silber, Weifsgiltigerz, Blende, Gallmei, Quarz, späth. Kalkstein, Gips, Fluls, Baryt u. s. w

Gebr. Auf Blei; wird aber nicht als ein vorzüglicher Hüttengegenstand angesehen.

Anhang. Bleiglas. fr. Verre natif de Plomb.

Fa. Verschiedentlich weifs, auch ins gelbe und grüne übergehend. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, auch in 4seit. Säulen, 3seit. dopp. Pyram. und in Rhomben krystallisirt. *Gl.* Innen Glasglanz, der sich dem Diamant- und Wachsglanze nähert. *Br.* Muschlich, aber nach einer Richtung scheinbar versteckt blättrig.

Sp. Schw. 6,714. Jordan. Schwer.

Best. 59,5 Blei, 38 Sauerstoff, 0,5 Eisenoxyd, 0,75 Thonerde, 1,25 Wasser. Jordan.

U. K. Vom durchsichtigen bis zum durchscheinenden; — weich; — leicht zersprengbar; — braust nicht mit Salpetersäure.

Verg. K. Unterscheidet sich meistens von dem *weifsen Bleierz*, dafs das Bleiglas mit Salpetersäure nicht aufbraust.

Vork. Harz, England auf der Insel Anglesea. Am Harze auf zelligem und zerfressenem Quarz, mit Eisenocker, Bleiglanz, Weifs- und Schwarzbleierz, Bleierde, Kupfergrün, Kupferlasur und Brauneisenstein. In England auf einem feintraubigen, porösen Thoneisensteine mit ockrigem Brauneisensteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Einige halten das Bleiglas für eine besondere Gattung, andere für eine eigene Art; andere auch für eine blofse Abänderung des Weifsbleierzes.

58. *Grünbleierz. fr. Plomb phosphaté ou Mine de Plomb verté.*

Fa. Verschiedentlich grün, zuweilen ins gelbe und braune sich verlaufend, auch citronengelb. *Gest.* Derb, eingesprengt, zellig, traubig, nierenförmig, auch in nadelförmigen Krystallen, in 4- und 6seit. Säulen und Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen wenigglänzend — Fettglanz. *Br.* Zwischen uneben und splittrig, nähert sich zuweilen dem muschlichen.

Sp. Schw. 5,86 — 6,076. Brisson. Schwer, in das ausserordentlich Schwere übergehend.

Best. 78,4 Bleioxyd, 18,37 Phosphor- 1,17 Salzsäure, 0,1 Eisenoxyd, Verl. 1,43. Klapr.

U. K. Mehr oder weniger durchscheinend, selten in Krystallen durchsichtig; — weich, doch här-

ter, als Weifsbleierz, indem das weifse von dem grünen geritzt wird; — in Salpetersäure lofst es sich mit Hülfe der Wärme auf, doch ohne aufzubrausen.

Ueb. In das muschliche Gelbbleierz.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Strahlsteine*, dieser ist härter, hat einen strahligen Bruch, und lofst sich in der Salpetersäure nicht auf; von dem *Malachit* und *Kupfergrün*, dafs diese zerrieben ein grünliches Pulver geben, das Grünbleierz aber ein gelblichgraues; von dem *fasrigen Malachit*, dieser hat Seidenglanz, auch lofst sich der Malachit in der Salpetersäure mit Aufbrausen auf; von dem *Weifsbleierz*, wenn dieses zufällig einen grünen Ueberzug hat, dieses braust mit der Salpetersäure auf, das Grünbleierz aber nicht

York. Bayern, Böhmen, Harz, Obersachsen, Breisgau, Kärnthen, Schlesien, Baden, Lothringen, Elsafs, England, Schottland, Siberien, Catharinenburg, Peru u. s. w. Mehr in Ur- und Uebergangs- als in Flötzgebirgen, meist auf eigentlichen Bleigängen, am häufigsten von Bleiglanz, Weifs- und Schwarzbleierz, auch von ockrigem Eisensteine, von späthigem Kalksteine, Baryt und Quarz begleitet.

Gebr. Kann auf Blei angewendet werden, ist aber seltner als das Weifsbleierz.

Anh. Traubenerz. *

Fa. Aussen olivengrün, im Bruche pistaziengrün. *Gef.* Traubig mit schwachgekörnter Oberfläche *Gl.* Aussen schimmernd, innen glänzend — starker Fettglanz. *Br.* Sehr schmal- und büschelförmig auseinanderlaufend strahlig.

Sp. Schw. 6,500. Karsten. 6,570 Klapr. Schwer.

Best. 65 arsenicksaures - 27 phosphorsaures Blei, 5 phosphorsaures Eisen, 3 Wasser. Fourcroy. (Hauy erklärt die Arsenicksäure für zufällig.)

---

* Von der traubigen Gestalt.

U. K. Keilförmige Bruchstücke; — Anlage zu krumm- und conzentrischschaligen Absonderungen; — undurchsichtig; — blafsstrohgelber Strich; — weich, ans sehr weiche gränzend; — leicht zersprengbar; — vor dem Löthrohre verbreitet es einen weifsen Arsenikdampf.

Vork. Rozières bey Pont-Gibaud in Auvergne, im eisenschüssigen Quarz.

Eine von Karsten beschriebene mineralogische Seltenheit.

59. *Rothbleierz. fr. Plomb chromaté ou Mine de Plomb rouge.*

Fa. Theils morgen- theils hyacinthroth, selten dem orangegelben sich nähernd. *Gest.* Selten derb, zuweilen eingesprengt, auch angeflogen, gewöhnlich in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Aussen starkglänzend, innen wenigglänzend. — Diamantglanz. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn, geht zuweilen ins muschliche über, bey den Krystallen blättrig.

Sp. Schw. 6,0269. Brisson. Schwer.

Best. 57,10 Blei, 6,86 Sauerstoff, 36,04 Chromsäure. Vauq.

U. K. In Krystallen halbdurchsichtig, ausserdem mehr oder weniger durchscheinend; — giebt einen citronen- ins orangegelben übergehenden Strich; — Salzsäure löst es orangegelb auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Zinnober* und *Rothgiltigerz* durch den orangegelben Strich und durch die orangegelbe Auflösung in der Salzsäure.

Vork. Annaberg in Oesterreich? Savoyen, Siberien. Im Gneiss- und Glimmerschiefer, angeflogen auf Granit und nesterweise im Thone mit Leberkies, ockrigem Brauneisensteine, selten auch mit gediegen Gold und Quarz.

Gebr. Von den Mahlern in Rufsland wird es theuer bezahlt und zu einer rothen Farbe benutzt.

60. *Gelbbleierz. fr. Plomb molybdate ou Mine de Plomb jaune.*

Fo. Wachsgelb, zuweilen ins honig- citronen- und orangegelbe übergehend. *Ger.* Selten derb, meist in Oktaedern, in 4- und 8seit. Tafeln und Würfeln krystall. *Gl.* Aeusserlich glänzend auch starkglänzend, innen glänzend — Fett - oder Wachsseltner Diamantglanz. *Br.* Uneben, kleinmuschlich, auch scheinbar blättrig.

Sp. Sebw. 5,880. Wiedenmann. Schwer.

Bes. 64,42 Bleioxyd, 34,25 Molybdänsäure. Klapr.

U. K. Durchscheinend; — mit Salpetersäure braust es nicht auf, wird davon in der Wärme zum Theil, aber nicht ganz aufgelöst.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *weifsen Bleierz*, wenn solches in gelblicher Farbe vorkömmt, dafs dieses in der Salpetersäure aufbraust, das Gelbbleierz nicht.

Vork. Freyberg in Obersachsen, Annaberg in Oesterreich, Kärnthen, Schlesien, Frankreich, Schottland, Ungarn, Bannat, Siberien. Auf dichtem Kalksteine, gewöhnlich ist es von Bleiglanz, seltner von Weifs - Schwarz - und Grünbleierz, von Kupfergrün und Malachit, Gallmei und Blende, späth. Kalksteine und Fluis begleitet. Scheint übrigens ein Produkt des Flötzgebirges zu seyn.

Eine mineralogische Seltenheit.

61. *Bleiniere.* fr. Plomb arsenié reniforme.*

Fa. Auf frischem Bruche bräunlichroth, nach aussen zu ins ocker- und strohgelbe sich verlaufend. *Ger.* Nierenformige, knollige Stücke. *Gl.* Aussen matt, innen wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Muschlich, auch eben.

---

* Von der nierenförmigen Gestalt.

Sp. Schw. 3,920. Bindheim. Schwer.

Best. 35 Blei, 25 Arseniksäure, 1,5 Silber, 14 Eisen, 7 Kiesel - 3 Thonerde, 10 Wasser. Verl. 4,5. Bindheim.

U. K. Undurchsichtig; — giebt einen blafs-orangegelben matten Strich; — weich.

Vork. Siberien, Andalusien. Wahrscheinlich auf den Lagerstätten der Bleierde.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. A. Arsenikblei aus Sachsen. fr. Plomb arsenié de S.*

Fa. Die Grundfarbe ist gelb, geht aber auch ins dunkelspargelgrüne und blafsgrünlichgraue über. Auch einzelne Stellen ziehen sich ins honiggelbe, andere ins olivengrüne. *Gest.* In 6seit. dopp. Pyramiden krystallis. Die Krystalle klein und sehr klein, verschiedentlich zusammengehäuft *Gl.* Aussen starkglänzend — Diamantglanz, innen wenigglänzend — Wachsglanz. *Br.* Splittrig.

Sp. Schw. 7,185. Rose. Ausserordentlich schwer.

Best. 77,5 Bleioxyd, 19 Arsenik, 153 Salzsäure, 0,25 Eisenoxyd, Verl. 1,72. Rose.

U. K. Durchscheinend; — in Salpetersäure löst es sich mit Hülfe der Wärme ohne alles Aufbrausen vollkommen auf; — vor dem Löthrohre entwickelt es Arsenikdampf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Weifsbleierz*, dafs dieses mit der Salpetersäure aufbrauset; von dem *Gelbbleierze*, dafs sich dieses in der Salpetersäure nicht vollkommen auflöst, auch durch den splittrigen Bruch und durch die Gestalt.

Vork. Johanngeorgenstadt in Sachsen.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

---

* Von den vorwaltenden Bestandtheilen.

B. Arsenikblei von St. Prix. fr. Plomb arsenié de St. Pr.

Fa. Gelb, zuweilen sich ins grüne ziehend. *Gest.* In seidenartigen meist gewundenen, etwas biegsamen, leicht zu einer erdigen oder staubartigen Masse zerreiblichen, dem biegsamen Asbeste ähnlichen Fäden, welche auf der Gangart unordentlich zerstreut, oder ästig und gestrickt aufgewachsen, auch in den Höhlungen derselben zu sehr zarten Drusenhäutchen zusammengehäuft sind; auch in kleinen nadelförmigen Krystallen.

Sp. Schw. 5,046. Hauy. Schwer.

Best. Blei - und Arsenikoxyd, nach Lelievre und Vauquelin.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen Art,* durch die besonderen Gestalten.

Vork. St. Prix im Departement der Seine und Loire, auf einem aus Quarz und Flulsspath bestehenden Gange mit Bleiglanz.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit, welche Champeaux bekannt gemacht hat.

Anm. In Burgund soll auch ein derbes Arsenikblei vorkommen; vielleicht dürften diese verschiedenen Arten miteinander vereinigt, eine eigene Gattung ausmachen.

62. *natürlicher Bleivitriol.* * *fr. Plomb sulfaté.*

Fa. Gelblich - graulich - auch scheinweise insgemein mit ockrigem Brauneisensteine gemengt, welches die Oberflächen zuweilen gelblichbraun färbt. *Gest.* Derb, auch in 4 - und 6seit. Säulen, in einf. 4seit. und 4 - und 6seit. Doppelpyramiden krystall. *Gl.* Aussen und innen glänzend, der derbe auch wenigglänzend, — Diamantglanz. *Br.* Verschieden dicht.

---

* Von seiner Mischung.

Sp. Schw. 6,300. Klapr. Schwer, dem ausserordentlichschweren nahe.

Best. 71 Bleioxyd, 24,8 Schwefelsäure, 2 Krystallisationswasser, 1 Eisenoxyd (zufällig), Verlust 1,2. Klapr.

U. K. Der derbe durchscheinend, der krystallisirte durchsichtig, auch halbdurchsichtig; — ist weicher als das Weifsbleierz, läfst sich leicht mit dem Nagel zerdrücken; — in Salpetersäure ist er unauflöslich.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Weifsbleierze*, welches sich in der Salpetersäure mit Aufbrausen auflöst.

Vork. Anglesea in England, Schottland, Andalusien, Siberien u. s. w. Der von Anglesea scheint dort auf Gängen zu brechen, mit ockrigem und dichtem Brauneisensteine und Quarz.

Eine mineralogische Seltenheit.

63. *Hornblei.* fr. Plomb muriaté.*

Fa. Zwischen spargelgrün und weingelb. *Gest.* In Würfeln krystallisirt. *Gl.* Aussen wenig, innen starkglänzend — Diamantglanz. *Br.* Längenbruch blättrig, Querbruch muschlich.

Sp. Schw. 6,0651. Chevenix. Schwer in sehr hohem Grade.

Best. 85,5 Bleioxyd, 8,5 Salzsäure, 6 Kohlensäure und etwas Krystallisationswasser. Klapr.

U. K. Halbdurchsichtig, auch nur durchscheinend; — giebt einen schneeweifsen matten Strich; — ist weicher als das Weifsbleierz; — verdünnte Salpetersäure löst es vollkommen und farbenlos auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Weifsbleierz*, dieses kömmt nicht in Würfeln krystallisirt vor, ist auch etwas härter; das Weifsbleierz ritzt das Hornblei.

---

* Von der hornartigen Farbe.

Vork. Derbyshire in England. Gewöhnlich liegen die Krystalle auf Bleiglanz oder Blende auf, begleitet von andern Bleierzen und Quarz.

Eine mineralogische Seltenheit.

64. *Bleierde.*

a. gelbe Bleierde. fr. Plomb terreux jaune.

α. zerreibliche gelbe Bleierde.

Fa. Zwischen schwefel- und ockergelb.

Sp. Schw. Meist im hohen Grade schwer; so auch bey den übrigen Arten der Bleierde.

Best. Diese und die folgenden verschiedenen Bleierden bestehen wahrscheinlich aus Bley, Sauerstoff, Kohlensäure, Eisenoxyd, Thon- und Kalkerde.

U. K. Besteht aus matten, feinen, staubartigen Theilen, welche wenig abfärben, und theils lose, selten etwas zusammengebacken sind; — sie fühlt sich mager und fein an; — braust mit Säuren auf, wenigstens bey der Erhitzung.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Gelberde* und vom *ockrigen Brauneisensteine*, dafs diese mit Säuren nicht aufbrausen, und durch die Schwere.

Vork. Sachsen, Harz, Trier, Nassau, Krakau, Lothringen, Schottland, Siberien. Diese und die folgenden Bleierden trift man auf Bleigängen meist auf der Oberfläche anderer Fossilien an, besonders auf Bleierzen; sie scheint aus der Verwitterung der Bleierze zu entstehen; am häufigsten werden die Bleierden begleitet vom Bleiglanz, Brauneisensteine und Quarz, zuweilen auch vom Schwefelkies und Malachit.

Gebr. Diese und die folgenden Bleiarten können auf Blei benutzt werden.

β. verhärtete gelbe Bleierde.

Fa. Schwefelgelb, welches gewöhnlich etwas ins graue fällt, sich stellenweis ins ockergelbe ver-

läuft, auch hier und da braungefleckt ist. *Gest.* Derb, eingesprengt, in Nieren. *Gl.* Innen schwachschimmernd. *Br.* Uneben von feinem Korn, auch ins flachmuschliche übergehend.

U. K. Giebt einen weifsen Strich, und wird davon glänzender; — fühlt sich mager an; — braust mit Salpetersäure.

Vergl. K. Unterscheidet sich von der *Gelberde* und von dem *ockrigen Brauneisenstein* nebst andern Kennzeichen dadurch, dafs sie mit Salpetersäure aufbraust, und mit Bleiglanz, auch andern Bleierzen gemeiniglich einbricht; von der *Bleiniere*, diese giebt einen matten Strich; von der *vorigen Art*, dafs diese meist in losen Theilen und nicht verhärtet vorkömmt, auch beym Striche keinen Glanz giebt.

Vork. Bannat, Harz, la Croix in Frankreich, England, Siberien.

b. Graue Bleierde. fr. Plomb terreux gris.

a. zerreibliche graue Bleierde.

Fa. Zwischen gelblichgrau und isabellgelb, fällt auch zuweilen etwas ins weifsliche. *Gest.* Derb, eingesprengt, als Ueberzug auf andern Bleierzen.

U. K. Man findet sie blofs zerreiblich; — sie besteht aus matten, staubartigen Theilen, die mehr oder weniger zusammengebacken sind; — färbt ein wenig ab; — fühlt sich mager an; — mit Salpetersäure braust sie, wenigstens bey der Erhitzung, mehr oder weniger auf.

Vergl. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen erdigen Fossilien* durch die vorzügliche Schwere und durch das Aufbrausen.

Vork. Böhmen, Sachsen, Bayern, Schlesien, Trier, Nassau, Salzburg, Siberien.

β. verhärtete graue Bleierde.

Fa. Gelblichgrau, zuweilen rauch - und grünlichgrau, verläuft sich zuweilen in das isabellgelbe und ist oft braun gefleckt. Selten blaulichgrau von beygemengten Thonschiefertheilchen, manchmal braun angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen matt, geht auch ins wenigglänzende über, und hat in diesem Falle einen Diamantglanz. *Br.* Uneben, von kleinem und feinem Korn, der sich theils ins kleinsplittrige, theils ins erdige verlauft.

U. K. Undurchsichtig, höchstens an den Kanten schwach durchscheinend; — wird durch den Strich lichter; — weich, in das sehr weiche übergehend; — fühlt sich mager an; — mit Salpetersäure braust sie, wenigstens bey der Erhitzung, mehr oder weniger auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen Art*, diese ist zerreiblich und färbt ein wenig ab.

Vork. Sachsen, Harz, Oberpfalz, Schlesien, Trier, Nassau, Salzburg, Pohlen, Siberien.

c. rothe Bleierde. fr. Plomb terreux rouge.

Fa. Lichte - oder dunkelbräunlichroth, die insgemein etwas ins graue fällt. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen schwachschimmernd. *Br.* Uneben, von feinem Korn.

U. K. Undurchsichtig; — giebt einen lichtebräunlichrothen, auch ins weifse fallenden etwas glänzenden Strich; — weich, nähert sich dem sehr weichen.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Bleiniere*, diese hat einen muschlichen oder ebenen Bruch, giebt einen orangegelben matten Strich, und ist weniger schwer, als die rothe Bleierde.

Vork. Kall im Jülichschen.

d. grüne Bleierde. fr. Plomb terreux vert.

Fa. Dunkelspangrün, welches sich ins schwärzlichgrüne zieht. *Gest.* Derb, als Ueberzug in und auf Bleiglanz. *Gl.* Innen matt. *Br.* Erdig.

U. K. Wenig abfärbend; zerreiblich.
Vork. Schopau in Sachsen.

Anm. Aus Mangel chemischer Untersuchungen läfst sich von den sämmtlichen Bleierden noch nichts näheres bestimmen, in wieweit sie besondere Gattungen und Arten seyn mögen, oder ob sie nicht füglicher in die *zerreibliche* und *verhärtete* oder *feste Bleierde*, ohne Rücksicht der Farben, können zusammengestellt werden.

Anhang zur Blei-Ordnung.

gediegen Blei. fr. Plomb natif.

Es läfst sich leicht schneiden, ist sehr geschmeidig und dem geschmolzenem Blei ganz gleich.

Das zwischen Wickerode und Grofsalmerode in einem Mandelsteine gefundene stimmt mit dem geschmolzenen Blei ganz überein. Aber man giebt vor, dafs dieser Mandelstein ein Ueberbleibsel von Gestellstein seye, in welchem ehemals Blei geschmolzen wurde, wo sich während dem Schmelzen alle Blasenräume eines solchen Mandelsteinblockes mit geschmolzenem Blei anfüllten. Mir aber kömmt es unwahrscheinlich vor, dafs man Mandelstein zum Gestellstein beym Schmelzen gewählt haben soll. Auch Hauy nimmt ein vulkanischgediegenes Blei an, welches er in den Blasenräumen einer Lava von der Insel Madera erhielt.

VIII. Zinn-Ordnung.

65. *Zinnkies,* fr. Etain sulfuré.*

Fa. Stahlgrau, ins messinggelbe auch speisgelbe übergehend. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Glänzend, nähert sich dem wenigglänzenden — Metallglanz. *Br.* Uneben, auch kleinmuschlich, mit einer Neigung zum blättrigen.

Sp. Schw. 4,350. Klapr. Schwer.

---

* Vom Zinngehalte und von der Aehnlichkeit mit andern Kiesen.

Best. 34 Zinn, 25 Schwefel, 36 Kupfer, 2 Eisen. Klapr.

U. K. Halbhart, ins weiche übergehend; — Salpetersäure löst ihn mit Abscheidung des Schwefels auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kupferkies*, dieser ist wenigstens im Striche messinggelb, der Zinnkies fällt mehr ins stahlgraue; vom *Schwefelkies* durch die Härte, dieser schlagt Feuer am Stahle; vom *Magnetkies*, dieser wirkt auf den Magnet.

Vork. Cornwallis in England. Auf einem mächtigen Gange mit Kupferkies, Kupferschwärze und brauner Blende.

Gebr. Wird auf Zinn und Kupfer benutzt.

66. *Zinnstein.* * *Etain oxydé.*

Fa. Bräunlichschwarz, nelken-röthlich-haar- und gelblichbraun; wein- und isabellgelb, gelblich- asch- und rauchgrau, auch graulichweiß, selten bunt angelaufen. *Gest.* Derb, (Zinnstein) grob- klein- und feineingesprengt, (Zinnzwitter) in Geschieben und zwar in stumpfeckigen Stücken oder Körnern, (Seifenzinn, Zinnsand) selten spieglig, am häufigsten in Krystallen, (Zinngraupen) zumahlen in 4seitigen Säulen und Oktaedern. *Gl.* Aussen starkglänzend, innen glänzend, auch wenigglänzend — Diamantglanz, dem Fettglanze sich nähernd. *Br.* Uneben, kleinmuschlich, auch ins unvollkommen blättrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 6,989. Gellert. 6,758. Kastner. Ausserordentlich schwer.

Best. 77,5 Zinn, 0,25 Eisen, 0,75 Kieselerde, 21,5 Sauerstoff. Klapr 72,75 Zinn, 0,35 Eisenoxyd, 2,50 Thonerde, 29,40 Sauerstoff. Karstner.

U. K. Undurchsichtig bis zum halbdurchsichtigen; — giebt einen lichtgrauen Strich; — hart, giebt am Stahle Funken.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *Granaten*,

* Vom Zinngehalte und von dem Mangel des metallischen Ansehens.

Almandin und *Pyrop*, diese haben Glasglanz, der sich bey dem gemeinen Granat dem Fettglanze nähert, und sind leichter, der Zinnstein ist ausserordentlich schwer; vom *Schörl*, dieser unterscheidet sich ebenfalls durch den Glasglanz und durch die doppelte Elektrizität, auch der gemeine Schörl durch die stänglich abgesonderten Stücke. Der edle Schörl ist durchsichtig, und beyde Schörlarten sind nicht sonderlich schwer.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Voigtland, Schlesien, England, Spanien, Malacca, Banka und Siam in Ostindien, Mexiko, Südamerika u. s. w. Auf Lagern, Stockwerken und Gängen, im Granit- Gneis- Glimmer- und Thonschiefergebirge, auch im aufgeschwemmten sogenannten Seifengebirge; auf Lagern und Gängen begleiten den Zinnstein Wolfram, Scheelerz, Wasserblei, Eisenglanz, Kupfer- und Arsenikkies, Eisenocker, Blende, auch Quarz, Bergkrystall, Glimmer, Steinmark, Speckstein, Kalk, Flufsspath, Topas, Granat, Chlorit, Apatit, späthiger Kalkstein, Braunkalk, Hornblende, Schörl u. s. w.

Gebr. Das Zinn kömmt nicht gediegen vor, und aus dem Zinnsteine wird das meiste metallische Zinn gewonnen, dessen Gebrauch sehr mannigfaltig ist; das metallische Zinn wird zu Gefäfsen und Geschirren, zu Staniol und Zinnfolie gebraucht. In der Verbindung mit andern Metallen, besonders mit dem Kupfer, giebt es Glockenspeis, Stückgut, Bronce u. s. w. Auch pflegt man Eisen und Kupfer zu mancherley Gebrauch zu verzinnen u. s. w.

67. *Holzzinnerz.* fr. Etain oxydé concretionnée.*

Fa. Haarbraun, ins isabellgelbe und holzbraune übergehend. *Gest.* Zum Theil abgerundete Geschiebe, zum Theil eckige oder auch splittrige Bruch-

* Von dem Zinngehalte, auch von der Aehnlichkeit mit dem Holze in der Farbe und dem fasrigen Bruche. Wird auch von seinem Findorte *cornisches Zinnerz* genennt.

stücke solcher Geschiebe. *Gl.* Aussen wenigglänzend, innen starkschimmernd — Wachsglanz, dem Seidenglanz sich nähernd. *Br.* Höchst zart, gerad und büschelförmig auseinanderlaufend fasrig.

Sp. Schw. 6,450. Klapr. 5,800. Brünnich. Ausserordentlich schwer.

Best. 95 Zinn - 5 Eisenoxyd. Collet Descotils.

U. K. Die Bruchstücke unbestimmt eckig, splittrig, keilförmig; — undurchsichtig; — giebt einen gelblichgrauen Strich; — hart; — leicht zersprengbar; — Säuren greifen es wenig an.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *bituminösen Holze* durch die Härte und ausserordentliche Schwere, ist auch nicht brennbar.

Vork. Cornwallis in England. Gewöhnlich unter dem Seifenzinn in Geschieben.

Gebr. Wird auf Zinn verschmolzen, ist aber sehr selten.

Anm. Einige behaupten, man habe in England gediegen Zinn entdeckt, welches aber noch nicht erwiesen ist.

IX. Wismuth-Ordnung.

68. *gediegen Wismuth.* * *fr. Bismuth natif.*

Fa. Silberweifs, zieht sich mehr oder weniger ins röthliche, auf dem frischen Bruche läuft es gewöhnlich bunt, taubenhälsig, seltner pfauenschweifig an. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, in federartig gestreiften Blättchen, gestrickt, aderig, auch in kleinen 4seit. Tafeln, in 3- und 4seit. Pyramiden und in Würfeln krystall. *Gl.* Innen glänzend, auch starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Geradblättrig, auch in das strahlige übergehend.

Sp. Schw. 9,0202. Brisson. Ausserordentlich schwer.

---

* *Wifsmuth* scheint ein fremdes aus einer andern vielleicht sclavonischen Sprache entlehntes Wort zu seyn.

Best. Ausser dem Wilsmuth noch unbekannt.

U. K. Wird durch den Strich glänzender; — weich; — etwas schwer zersprengbar; — mild, fast geschmeidig; — er schmelzt schon in der Kerzenflamme; — in der Salpetersäure löst er sich mit Aufbrausen auf, und macht in derselben eine gelblichgrüne Wolke.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *gediegen Silber* durch die Farbe, welche beym Silber silberweifs ohne alle Beymischung vom rothen ist, auch durch die vollkommnere Geschmeidigkeit des Silbers; von *andern allenfalls ähnlichen Fossilien* durch das Verhalten in der Salpetersäure und durch das Schmelzen an der Kerzenflamme.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Thüringen, Hessen, Bieber bey Hanau, Fürstenberg, Bretagne, Cornwallis in England, Darlecarlien in Schweden, Zalathna in Siebenbürgen. Auf Gängen im Urgebirge, im Gneifs - Glimmer - und Thonschiefergebirge, mit Kobalt, Nickel, Blende, Wilsmuthglanz, Wilsmuthocker, späth. Eisensteine, selten mit Bleiglanz; auch mit Quarz, Hornstein, späth. Kalksteine, Braunkalk, Baryt u. s. w.

Gebr. Zu verschiedenen Metallcompositionen, als zum Schnellloth, zu der Spiegelfolie, zu dem sogenannten Musivsilber, zu den Lettern der Buchdrucker u. s. w.

69. *Wismuthglanz.* fr. Bismuth sulfuré.*

Fa. Lichtebleigrau, auf der Oberfläche oft gelblich oder bunt angelaufen. Der Strich bringt immer die bleigraue Farbe ans Licht. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in langen, nadelförmigen und spiesigen, meist eingewachsenen Krystallen. *Gl.* Innen glänzend, auch starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, von zweyfachem Durchgange der Blätter, auch ins strahlige zuweilen ins fasrige übergehend.

Sp. Schw. 6,131. Kirwan. Ausserordentlich schwer.

---

* Vom Glanze und Wilsmuthgehalt.

Best. 60 Wifsmuth, 40 Schwefel. Sage.

U. K. Färbt etwas ab; — im hohen Grade weich; — er schmelzt schon in der Kerzenflamme; — in der Salpetersäure braust er in der Kälte nicht auf, wohl aber in der Hitze.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Kupferglanzerz*, dieses löst sich in der Salpetersäure ohne Aufbrausen mit grüner Farbe auf; vom *gemeinen Bleiglanz*, dieser hat einen 3fachen Durchgang der Blätter, braust auch in der Hitze mit Salpetersäure nicht auf, und schmelzt nicht in der Kerzenflamme; von dem *gediegen Wifsmuth*, dieser ist silberweifs, sich ins röthliche ziehend, und braust in der Kälte mit der Salpetersäure auf.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Bieber bey Hanau, Fürstenberg, die Pyrenäen, Schweden, Ungarn, Siberien. Auf den Lagerstätten der vorhergehenden Gattung, ist aber weit seltner, als diese.

Gebr. Kann auf Wifsmuth benutzt werden, ist aber weit seltner, als der gediegen Wifsmuth.

70. *Wismuthocker.* fr. Bismuth oxydé.*

Fa. Strohgelb, mehr oder weniger ins apfelgrüne fallend, auch ins gelblich- und aschgraue übergehend. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug. *Gl.* Verschieden, vom matten bis ins glänzende. *Br.* Uneben, theils ins erdige, theils ins blättrige übergehend.

Sp. Schw. 4,3711. Brisson. 2,406. Kopp. (Bieber) Schwer, auch nicht sonderlich schwer.

Best. 86,3 Wifsmuth, 5,2 Eisenoxyd, 4,1 Kohlensäure, 3,4 Wasser, Verl. 1. Lampadius.

U. K. Weich, auch sehr weich; — in der Salpetersäure löst er sich ohne oder mit gelindem Aufbrausen auf; die Auflösung mit Wasser vermischt, läfst einen Niederschlag fallen.

---

* Von der Analogie anderer Ockerarten und von dem Wifsmuthgehalt.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien* vorzüglich durch das empyrische Kennzeichen, dafs es jedesmal mit gediegen Wifsmuth oder Wifsmuthglanze vorkömmt, auch ist für den Wifsmuthocker charakteristisch, dafs er sich vor dem Löthrohre zu metallischem Wifsmuth reduciren läfst.

Vork. Böhmen, Obersachsen, Thüringen, Bieber bey Hanau, Fürstenberg. Auf den erwähnten Gängen, noch seltner als der Wifsmuthglanz, auch mit Kobalterzen, in Begleitung des Quarz, späth, Braunkalk, Thonschiefer, Baryt u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. Kupferwismutherz. *

Fa. Auf frischem Bruche stahlgrau, an der Luft röthlich und blaulich angelaufen, oder mit einem zarten braunen Roste überzogen. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben, von kleinem Korn.

Sp. Schw. Schwer.

Best. 47,24 Wifsmuth, 34,66 Kupfer, 12,58 Schwefel, Verl. wahrscheinlich Sauerstoff 5,52. Klapr.

Vork. Wittichen auf der Grube Neuglück. Im aufgelösten Granit füllt es daselbst einen Gang von beyläufig einen Zoll Mächtigkeit.

Eine von Hrn. Selb entdeckte mineralogische Seltenheit.

Anm. Noch ein anderes Erz von ähnlichem Mischungsverhältnisse, welches aber in Ansehung seiner äussern Kennzeichen sich von dem vorigen unterscheidet, entdeckte Selb in der Danielsgrube im Gallenbach nächst Wittichen. Seine äussern Kennzeichen sind folgende:

Fa. Weifslich bleigrau, läuft nach und nach gelblich, etwas röthlich und am Ende braunlich, selten bunt an. *Gest.* Derb, und im Baryt grob und klein eingesprengt, selten in der Länge nach ge-

---

* Von den Bestandtheilen.

furchten Säulen krystall. *Gl.* Auf frischem Bruche glänzend. *Br.* Uneben von kleinem Korn, das stellenweise ins strahlige übergeht, und dann starkglänzend erscheint.

U. K. Hat zuweilen nadelförmig abgesonderte Stücke; — ist weich, weicher als das Neuglücker Erz; — hält das Mittel zwischen spröde und milde; — ist schwer; — von wenigem Kupferkies und etwas angeflogenem Kupfergrün begleitet.

X. Zink-Ordnung.

71. *Zinkblende.** *fr. Zinc sulfuré.*

a. gelbe Zinkblende.

Fa. Dunkelschwefel- lichte honig- oder wachsgelb, verlauft sich auch in verschiedenes grüne oder braune. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in 4- und 6seit. Säulen, in Oktaedern und in Würfeln krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen meist starkglänzend — Diamantglanz, der sich dem Glasglanze nähert. *Br.* Blättrig, vom sechsfachen Durchgange der Blätter, zuweilen im Querbruche muschlich.

Sp. Schw. 4,044. Gellert. Schwer.

Best. 64 Zink, 5 Eisen, 20 Schwefel, 4 Flussäure, 1 Kieselerde, 6 Wasser. Bergmann.

U. K. Durchscheinend, bis ins durchsichtige; — der Strich matt, lichte gelblichgrau, bisweilen etwas ins grüne fallend; — halbhart, ritzt den Baryt; — giebt gerieben einen Schwefellebergeruch von sich; — im dunkeln phosphoreszirt sie beym Striche, wenigstens bey der Erwärmung.

Ueb. Geht in die folgende Art über.

Verg. K. Von dem *spath. Eisensteine*, dieser hat keinen 6fachen Durchgang der Blätter, und giebt

---

* Von seinem blendenden Ansehen.

gerieben keinen schwefelleberartigen Geruch von sich; von dem *Bleiglanze*, dieser giebt einen metallischglänzenden, die Blende einen matten Strich.

York. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Anhalt-Bernburg-Schaumburg, Nassau, Schlesien, Frankreich, Norwegen, Ruisland, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien u. s. w. Mit Graugiltigerz, Rothbraunsteinerz, Bleiglanze, Kupfer- und Eisenkies, gediegen Silber, Silberglanzerz, Quarz, späth. Kalkstein, Braunkalk, Flufs u. s. w.

Gebr. Die Blende überhaupt kann auf Zink benutzt werden, aber die Gewinnung desselben ist wegen dem geringen Preifs des Zinks und der damit verbundenen Schwierigkeit zu kostbar. Geröstet kann sie, wenn sie rein ist, die Stelle des Gallmei in den Messinghütten vertreten.

b. Braune Zinkblende.

Fa. Gelblich-röthlichbraun, ins bräunlich- und hyacinthrothe, so wie auch ins schwärzlichbraune und bräunlichschwarze sich verlaufend, zuweilen mit bunten Farben angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, bisweilen zellig, durchlöchert, in 4seit. auch in nadelförmigen Säulen, in einfachen 3seit. und doppelt 4seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen meist starkglänzend — Mittelglanz zwischen Fett- und Diamantglanz. *Br.* Blättrig von 6fachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,770. Gellert. Schwer, nicht sonderlich schwer.

Best. 44 Zink, 17 Schwefel, 5 Eisen, 24 Kieselerde, 5 Alaunerde, 5 Wasser. Bergmann.

U. K. An den Kanten durchscheinend, bey den Krystallen ins durchsichtige übergehend; — der Strich matt, gelblichgrau, ins braune fallend; — halbhart und gränzt ans weiche; — die von Nagyag phosphoreszirt beym Striche röthlich.

Verg. K. Diese und die vorige Art der Blende unterscheidet sich von den *Granaten* durch den

ausgezeichnet blättrigen Bruch und weniger Härte; von dem *Bronzit*, dieser hat einen blättrig und strahlig durcheinander laufenden Bruch, auch durch den Glanz, der bey der Blende mehr diamantartig und stärker ist; von dem *Bleiglanze*, dieser giebt einen metallischglänzenden, die Blende einen matten Strich; von dem *Zinnsteine* durch die Härte, dieser schlagt Feuer am Stahle, und ist ausserordentlich schwer; die braune von der *gelben Zinkblende*, diese giebt einen lichte gelblichgrauen Strich, und gerieben einen Schwefellebergeruch von sich.

Vork. Bayern, Salzburg, Böhmen, Henneberg, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Anhalt-Bernburg-Schaumburg, Nassau, Schlesien, Frankreich, England, Norwegen, Rufsland, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Siberien u. s. w. In Ur- Uebergangs- und Flötzgebirgen, als die gemeinste Art ihrer Gattung, mit Bleiglanze, Fahlerz, Schwefel- und Kupferkies, späth. Eisensteine, Quarz, späth. Kalksteine, Flufs, Baryt u. s. w.

c. schwarze Zinkblende.

Fa. Dunkel- und bräunlichschwarz, geht auch ins braune und blutrothe über, oft bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in 3seit. Pyramiden, Oktaedern und nadelformigen Säulen krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen starkglänzend, auch glänzend — Diamantglanz. *Br.* Blättrig von 6fachen Durchgange der Blätter, nähert sich zuweilen dem strahlichen.

Sp. Schw. 3,967. Gellert. Schwer.

Best. 45 Zink, 9 Eisen, 6 Blei, 1 Arsenik, 29 Schwefel, 4 Kieselerde, 6 Wasser. Bergmann.

U. K. Undurchsichtig, nur die rothe an den Kanten durchscheinend; — der Strich röthlichbraun, ins graue fallend; — halbhart, ins weiche sich verlaufend; — auf der Kohle raucht sie, und setzt weisse, und wenn sie Blei enthält, gelbe Zinkblumen ab.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *vorigen Blendearten* durch den Strich und durch weniger Durchsichtigkeit, auch durch das Verhalten auf der Kohle. Es unterscheiden sich überhaupt die Zinkblendearten von der *gemeinen Hornblende*, diese hat mehr Fett- und Perlmutterglanz, und die Bruchflächen sind schwach in die Länge gestreift, giebt auch angehaucht einen muffigen oder erdigen Geruch von sich; von der *basaltischen Hornblende*, diese hat mehr Glasglanz, und nur 2fachen Durchgang der Blätter im Längenbruche, auch ist der Querbruch nicht blättrig, sondern uneben.

Vork. Bayern, Böhmen, Oberpfalz, Harz, Sachsen, Tyrol, Nassau, Schlesien, England, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn u. s. w. Auf Gängen im Gneiss - seltner im Grauwackengebirge, mit Bleiglanz, Kupfer - Eisen- und Arsenikkies, Rothgiltigerz u. s. w.

d. Schalenblende.

Fa. Dunkelstahlgrau mit kirschrothen und wachsgelben Punkten. Die Kärnthner zwischen rauchgrau und leberbraun, röthlichbraun, gelb. *Gest.* Derb, eingesprengt, kleinkuglich und kleinnierenförmig. *Gl.* Innen matt, theils metallischschimmernd. *Br.* Höchst zartfasrig, auch die aus Kärnthen ins muschliche und unebene übergehend.

Sp. Schw. 3,6344. Hecht. Nicht sonderlich schwer, an das Schwere gränzend.

Best. 62 Zink, 21 Schwefel, 5 Blei, 3 Eisen, 1 Arsenik, 2 Thonerde, 4 Wasser, Verl. 2. Hecht.

U. K. Die abgesonderten Stücke nierenförmig gebogen-schalig, zuweilen keilförmig; — stänglig; — undurchsichtig; — glänzender Strich; — halbhart.

Verg. K. Unterscheidet sich hauptsächlich von den *vorigen Arten* durch den Abgang des starken Glanzes, durch den höchst zartfasrigen Bruch, durch die Undurchsichtigkeit und den glänzenden Strich.

Vork. Geroldseck in Breisgau, Raibel in Kärnthen.

Eine mineralogische Seltenheit.

72. *Gallmei.* * *fr. Zinc carbonaté*

a. gemeiner Gallmei.

Fa. Verschiedene Farben, meist ins weisse, gelbe, graue und braune fallend. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, zerfressen, zellig, traubig, nierenförmig und tropfsteinartig. *Gl.* Aussen und innen matt. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn, welcher sich ins kleinsplittrige verlauft, auch erdig.

Sp. Schw. 3,871. Wiedenmann. Schwer, dem Schweren nahe.

Best. 65 Zink, 1 Eisenoxyd, 28 Kohlensäure, 6 Wasser. Bergmann.

U. K. Zuweilen dünn- und krummschalig abgesonderte Stücke; — undurchsichtig; — halbhart, bis ins zerreibliche übergehend; — mit Schwefelsäure braust er auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *dichten Kalksinter*, *Kalktuf und andern kalkartigen Fossilien*, diese brausen mit Salpetersäure heftig auf, und können zu Kalk gebrannt werden; von dem *dichten* und *körnigen Gipse*, diese brausen nicht mit Säuren, und durch die Undurchsichtigkeit des Gallmei.

Vork. Salzburg, Böhmen, Kärnthen, Tyrol, Schlesien, Nufsloch unweit Heidelberg, Westphalen, das köllnische Sauerland, Frankreich, Gallizien, England, Spanien, Siberien, Grönland u. s. w. Im Flötzgebirge mit Bleiglanz, Kupferglanz, Kupfergrün, Malachit, späth. Eisensteine, ockrigen Brauneisensteine, gelber und brauner Blende, späthigem Kalksteine, Braunkalk, Quarz u. s. w.

---

* *Gallmei* ist aus dem italienischen *Gialomina* (Gelberz) abgeleitet.

Gebr. Der Gallmei überhaupt wird auf Messing verwendet, nachdem er gehörig gereinigt und geröstet worden.

b. späthiger Gallmei.

Fa. Verschiedene Farben. *Gest.* Derb, eingesprengt, tropfsteinartig, nierenförmig, zellig, zackig, auch als drusiger Ueberzug; ferner in kleinen Würfeln, Tafeln, Säulen und Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen vom glänzenden bis zum schimmernden — Perlmutterglanz, in den Diamantglanz übergehend. *Br.* Unvollkommen blättrig, verläuft sich ins strahlige.

Sp. Schw. 4,1000. Lamethrie. Schwer.

Best. 66 Zinkoxyd, 33 Kieselerde, Verlust n. Klapr.

U. K. In Krystallen halbdurchsichtig und durchsichtig, sonst durchscheinend, auch nur an den Kanten; — halbhart im hohen Grade; — mit Schwefelsäure braust er auf, und giebt eine Gallerde; — 2 bis 3 Secunden lang erwärmt äussert er Wirkungen der Elektrizität, und behält diese Eigenschaft auch nach dem Erkalten mehrere Stunden bey.

Ueb. Zuweilen nähert er sich der vorhergehenden Art als Uebergang.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *blättrigen Zeolith*, welcher ebenfalls eine Gallerte giebt; dieser äussert die Wirkungen der Elektrizität nicht, und braust nicht mit Säuren; von dem *spathigen Kalksteine*, dieser löst sich in den Säuren mit Brausen gänzlich auf, ohne rückbleibende Gallerte; von dem *spathigen Gips* und *Baryt*, diese brausen nicht mit Säuren, geben keine Gallerte, und zeigen erwärmt keine Elektrizität; von dem *gemeinen Gallmei*, dieser hat keinen blättrigen Bruch, ist undurchsichtig, kömmt niemals krystallisirt vor, giebt keine Gallerte, und zeigt erwärmt die Wirkungen der Elektrizität nicht.

York. Bayern, Salzburg, Harz, Breisgau, Kärnthen, Westphalen, Frankreich, Gallizien, England, Ungarn, Siberien u. s. w. Im Flötzgebirge auf den Lagerstätten des gemeinen Gallmei.

Anm. Was einige Mineralogen vom gediegenen Zinke vorgeben, hat sich noch nicht bestättiget.

Anh. schaliger Stinkzink.

Dieses Fossil (Zink mit Schwefelkalk) vom Bleiberg in Kärnthen verbreitet bey dem Reiben mit dem Stahle einen lebhaften schwefelleberartigen Geruch, zeigt schalig abgesonderte Stücke, weswegen es wahrscheinlich als eine eigene Gattung oder Art in der Zinkordnung aufgeführt zu werden verdient.

Gebr. des Zinks überhaupt. Mit Kupfer verbunden in verschiedenen Verhältnissen giebt er Messing, Tomback, Prinzmetall, Semilor, Manheimergold; mit Zinn und Kupfer Bronz. Dient auch zum Löthen, zu Abdrücken der Münzen, die Zinkblume zum Putzen silberner Dressen, mit Schiefspulver giebt er bey Kunstfeuern die weifsen glänzenden Sterne.

XI. Spiesglanz-Ordnung.

73. *gediegen Spiesglanz.* fr. Antimoine natif.*

Fa. Zinnweifs, das sich selten in das bleigraue zieht, auf dem frischen Bruche lauft es gelblich und schwärzlich an. *Gest.* Derb, eingesprengt, nierenförmig, auch (doch sehr selten) in 4seit. dopp. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Innen stark und spiegelflächig glänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, scheinbar von mehrfachem Durchgange der Blätter.

Sp. *Schw.* 6,720. Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 98 Spiesglanz, 1 Silber (zufällig), 0,25 Eisen, Verl. 0,75. Klapr.

---

* Der Name der Gattung kömmt daher, weil die meisten Arten derselben spiesartig und glänzend vorkommen.

U. K. Halbhart und weich; — wenig spröde; — Säuren wirken wenig darauf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses ist silberweifs, geschmeidig, und löst sich in der Salpetersäure leicht auf; von dem *Spiesglanzsilber*, dieses löst sich in der Salpetersäure in der Digestion mit Zurücklassung eines röthlichweifsen Rückstandes auf, und läfst vor dem Löthrohre ein merkliches Silberkorn zurück, da das gediegen Spiesglanz sich beinahe ganz verflüchtiget.

York. Harz, Allemont im Dauphiné, Sahlberg im Westermannland in Schweden. Auf Gängen, Grau - Roth - und Weifsspiesglanzerz, späthiger und ockriger Eisenstein, auch späth. Kalkstein, Quarz u. s. w. sind seine Begleiter.

Gebr. Das Spiesglanzmetall, obwohlen es giftig ist, wird in der Arzneykunde für Menschen und Vieh gebraucht, auch zu Spiegeln der Telescope, zu den Lettern der Buchdrucker, zu Knöpfen, Schnallen und andern Metallcompositionen u. s. w. Das gediegene ist eine mineralogische Seltenheit.

74. *Grauspiesglanzerz. fr. Antimoine sulfuré*

a. dichtes Grauspiesglanzerz.

Fa. Fahlbleigrau, verlauft sich zuweilen ins stahlgraue. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen. *Gl.* Innen glänzend oder wenigglänzend — metallischer Glanz. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn, geht zuweilen ins ebene über.

Sp. Schw. 4,194. Kirwan. Schwer.

U. K. Weich; — leicht zersprengbar; — wird durch den Strich glänzender: — etwas abfärbend; — giebt nach dem Reiben oder erwärmt einen Schwefelgeruch von sich; — ist schon in der Lichtflamme schmelzbar; — Salpetersäure löst das Spiesglanz auf, und läfst den Schwefel zurück.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien* vorzüglich durch die Schmelzbarkeit an der Lichtflamme.

York. Salzburg, Goldkronach im Bayreuthischen, Obersachsen, Auvergne, Westermannland in Schweden, Ungarn, Siberien, Mexiko, Chili u. s. w.

Gebr. Aus dieser und den folgenden Arten wird das metallische Spiesglanz bereitet. Unter den Grauspiesglanzerzen ist es das seltenste. Bricht gewöhnlich mit den folgenden zwey Arten zugleich.

b. blättriges Grauspiesglanzerz.

Fa. Bleigrau. *Gest.* Derb und eingesprengt. *Gl.* Glänzend und starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, vom einfachen Durchgange der Blätter, verlauft sich in das breitstrahlige.

Sp. Schw. 4,368. Kirwan. 4,611. Kopp. (Ungarn) Schwer.

U. K. Weich; — leicht zersprengbar; — ist schon in der Lichtflamme schmelzbar; — Salpetersäure löst das Spiesglanz auf, und läfst den Schwefel zurück.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *gem. Bleiglanze*, dieser schmelzt nicht an der Lichtflamme; von dem *Wismuthglanze*, dieser läfst vor dem Löthrohre einen metallischen Rückstand zurück, das Grauspiesglanzerz aber verflüchtiget sich mit Zurücklassung eines weifslichen Beschlags, auch braust der Wismuthglanz mit Salpetersäure in der Hitze; von dem *gediegen Spiesglanz*, dieses hat einen mehrfachen Durchgang der Blätter, eine zinnweisse Farbe, färbt nicht ab, und schmelzt nicht an der Lichtflamme; vom *dichten Grauspiesglanzerz* durch den blättrigen Bruch.

York. Salzburg, Goldkronach im Bayreuthischen, Harz, Obersachsen, Savoyen, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn u. s. w.

c. strahliges Grauspiesglanzerz.

Fa. Bleigrau, zuweilen lasurblau, stahl- oder regenbogenfarbig bunt angelaufen. *Gest.* Derb, ein-

gesprengt, auch in haar- und nadelförmigen Krystallen, in 4- und 6seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Innen stark- bis zum wenigglänzenden — Metallglanz. *Br.* Strahlig, die Strahlen zuweilen ins Blättrige übergehend.

Sp. Schw. 4,200. Bergmann. Schwer.

Best. 74 Spiesglanz, 26 Schwefel. Bergmann.

U. K. Ist schon in der Lichtflamme schmelzbar; — Salpetersäure löst das Spiesglanz auf, und läßt den Schwefel zurück.

Ueb. Geht theils ins blättrige, theils in das haarförmige Grauspiesglanzerz, auch in das Rothspiesglanzerz über.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *zwey vorhergehenden Arten* durch den strahligen Bruch; von *andern allenfalls ähnlichen Fossilien* durch das Schmelzen an der Lichtflamme.

Vork. Salzburg, Böhmen, Goldkronach im Bayreuthischen, Harz, Obersachsen, Schlesien, Schwarzwald in Schwaben, Frankreich, England, Italien, Norwegen, Schweden, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Mexiko u. s. w. Diese nebst den vorhergehenden Arten bricht meistens von Quarz begleitet, im Ur- und Uebergangsgebirge auf Gold- und Silbergängen mit dem übrigen Spiesglanzerzen, auch mit Bleiglanz, Graugiltig- und Fahlerz, Schwefelkies, Arsenikerzen, Blende, Quarz, Baryt, spath. Kalksteine, Braunkalk u. s. w.

*d. haarförmiges Grauspiesglanzerz.**

Fa. Zwischen stahl- und fahlbleigrau, auch aschgrau, schwärzlich etc. selten blau- braun- und stahlfarbig angelaufen. *Gest.* Selten derb, meist aber in dünnen haarförmigen Krystallen, welche durcheinander gewachsen einen hautförmigen Ueberzug über andere Fossilien bilden, selten finden sich diese Krystalle einzeln oder büschelförmig zusam-

---

* Von den haarförmigen Krystallen. Es wird auch *Federerz* genennt.

mengehäuft. *Gl.* Aussen wenigglänzend, das derbe innen starkschimmernd vom halbmetallischen Glanze. *Br.* Zart und durcheinander laufend fasrig.

Sp. Schw. Schwer im geringen Grade.

Best. Spiesglanz, Schwefel, Arsenik, Eisen und Silber.

U. K. Sehr weich, ans zerreibliche gränzend.

Ueb. Geht ins strahlige und dichte Grauspiesglanzerz, auch ins Weifsgiltigerz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Haarkies*, dieser hat eine gelbe Farbe, oder ist röthlich auch blaulich angelaufen, kommt nie derb vor, und hat mehr Metallglanz.

Vork. Salzburg, Harz, Obersachsen, Felsobanya in Siebenbürgen, Chemnitz in Ungarn, Mexiko u. s. w. Am häufigsten auf Silbergängen von Weifsgiltigerz begleitet, auch auf den eigentlichen Spiesglanzgängen. Weifserz, gediegen Tellur und andere Fossilien, welche in Gesellschaft anderer Spiesglanzerze vorkommen, sind seine Begleiter.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. Schwarzspiesglanzerz.

Nach dem Grauspiesglanzerz stellt nun Herr Werner eine neue Gattung unter dem Namen des *Schwarzspiesglanzerzes* auf, dessen Beschreibung zur Zeit noch abgeht.

75. *Rothspiesglanzerz. fr. Antimoine hydrosulfuré.*

Fa. Kirschroth, zuweilen aussen röthlichbraun oder stahlfarbig angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in dünnen durcheinander gewachsenen, oder büschelförmig zusammengehäuften nadelhaarförmigen, auch spiefsigen Krystallen. *Gl.* Aussen und innen glänzend — Diamantglanz. *Br.* Fasrig, selten schmalstrahlig.

Sp. Schw. 4,090. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 67,5 Spiesglanzmetall, 10,8 Sauerstoff, 19,7 Schwefel. Klapr.

U. K. In der Salpetersäure bekömmt es einen weissen Ueberzug.

Ueb. Geht auch in Weifsspiesglanzerz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *haarförmigen Rothkupfererz*; das Rothspiesglanzerz bekömmt in der Salpetersäure einen weissen Ueberzug, und hat eine kirschrothe - das haarf. Rothk. eine ins kaminrothe gehende Farbe.

Vork. Salzburg, Obersachsen, Dauphiné, Felsobanya in Siebenbürgen, Ungarn u. s. w. Gehört zu den seltnen Spiesglanzerzen, und kömmt mit Quarz, späth. Kalksteine, in Begleitung von gediegen - und Grauspiesglanz - auch Arsenikerz u. s. w. vor.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. Zundererz. *

Fa. Dunkelroth auch schwärzlichbraun. *Gest.* Angeflogen in dünnen Blättchen und als Ueberzug. *Gl.* Innen wenigglänzend, fast nur schimmernd. *Br.* Auseinander laufend fasrig.

Sp. Schw. Leicht.

Best. 33 Spiesglanz, 40 Eisenoxyd, 16 Blei, 4 Schwefel. Verl. 7. Link.

U. K. Sehr weich, dem zerreiblichen nahe; — gemein biegsam; — etwas abfärbend.

Vork. Harzgebirge. Mit Quarz, Bleiglanz und Spatheisensteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Einige Mineralogen sehen es als eine blofse Abänderung des rothen Spiesglanzerzes an, scheint aber nach den äusseren Kennzeichen eine besondere Art desselben auszumachen.

---

* Von der Aehnlichkeit mit dem Zunder.

76. *Weifsspiesglanzerz.*

Fa. Vom schneeweissen bis ins aschgraue. *Gest.* Selten derb, oft angeflogen, am gewöhnlichsten in 4seit. Tafeln, die sich auch dem Würfel und der 4seit. Säule nähern, auch haar- und nadelförmig krystallisirt; diese Krystalle sind sehr klein, selten sternförmig zusammengehäuft. *Gl.* Glänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Geradblättrig, geht auch in den strahligen über.

Sp. Schw. Schwer.

Best. 86 Spiesglanzoxyd, 3 Spiesglanzox. mit etwas Eisenoxyd, 8 Kieselerde. Verl. 3. Vauq.

U. K. Stark durchscheinend; — schmilzt leicht bey einer gewöhnlichen Lichtflamme.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *blättrigen* und *strahligen Zeolith*, dieser schmelzt nicht in der Lichtflamme, sondern nur vor dem Löthrohre, und zwar mit Aufwallen oder Aufbrausen; auch unterscheidet es sich von *andern etwas ähnlichen Fossilien* durch die leichte Schmelzbarkeit.

Vork. Böhmen, Chursachsen, Dauphiné, Malazka in Ungarn. In Gesellschaft des gediegenen Spiesglanzes, des Grau- und Rothspiesglanzerzes, mit späth. Kalksteine, Bleiglanz und Blende.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. Gelbspiesglanzerz.

Fa. Orange-wachsgelb, geht ins gelblichgraue und gelblichweisse über, zuweilen auf der Oberfläche schwarz angelaufen. *Gest.* In länglichen 6seit. Säulen, auch in 4seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Aussen und innen starkglänzend, auch glänzend — Diamantglanz.

Sp. Schw. Schwer.

Best. Razumowski hielt es für phosphorsaures Spiesglanz; von Born für salzsaures Spiesglanz- und Bleioxyd.

Vork. Faucigny in Savoyen, Malazka und Facebay in Ungarn. Soll mit andern Spiesglanz- und auch mit Tellurerzen vorkommen.

Eine mineralogische noch nicht hinreichend untersuchte Seltenheit.

77. *Spiesglanzocker. fr. Ocre d'Antimoine.*

Fa. Strohgelb, fällt zuweilen ins gelblichgraue, ins braune, auch ins zitronengelbe. *Gest.* Derb, eingesprengt, als Ueberzug. *Gl.* Innen matt. *Br.* Erdig, nähert sich zuweilen dem strahligen.

Sp. Schw. Schwer.

Best. Spiesglanz, Sauerstoff.

U. K. Weich, geht ins zerreibliche über; — lang eingeschlossen giebt er einen schwach bittern Geruch von sich.

Vork. Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Siberien u. s. w. Kömmt jederzeit in Begleitung des Grauspiesglanzerzes vor, welches ihn charakterisirt, und von ähnlichen Fossilien z. B. von dem Wismuthocker unterscheidet.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anh. verhärteter Spiesglanzocker.

Fa. Gelblichweiss, ocker- auch blassorangegelb. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen schimmernd. *Br.* Längenbruch eben, dem strahligen sich nähernd, Querbruch uneben von feinem Korn, ins ebene sich verlaufend.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Die abgesonderten Stücke sehr verwachsen-stänglich, von matten in die Quere gestreiften Absönderungsflächen; — an den Kanten durchscheinend; — weich, dem halbharten nahe.

Vork. Lugo in Spanien. In Gesellschaft des gediegen Spiesglanzes und des Grauspiesglanzerzes.

Eine mineralogische neuentdeckte Seltenheit, welche Hager in seinem Werke über das Vorkommen des Goldes in Siebenbürgen aufführt, und welche vielleicht als eine dieser Gattung untergeordnete Art aufgeführt zu werden verdient.

XII. Tellur-Ordnung.

78. *gediegen Tellur.** *fr. Tellure natif auroferifére.*

Fa. Zinnweifs, auch lichtebleigrau, hält zuweilen das Mittel zwischen beyden, oft röthlichgelb und grau angelaufen. *Gest.* Derb, klein und fein eingesprengt. *Gl.* Innen glänzend, auch starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Körnigblättrig.

Sp. Schw. 4,017. Jacquin jun. 6,115. Klaproth. Schwer.

Best. 92,55 Tellur, 7,2 Eisen, 0,25 Gold. Der Goldgehalt ist sehr veränderlich, zuweilen 0,09 Gold. Klapr.

U. K. Halbhart, dem weichen nahe; — nicht sonderlich spröde; — verbreitet vor dem Löthrohre einen widrigen rettigartigen Geruch.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses ist silberweifs, hat einen hackigen Bruch, und ist geschmeidig; vom *gediegen Wifsmuth*, dieses hat eine silberweifse ins röthliche sich ziehende Farbe, und schmelzt schon in der Kerzenflamme; von dem *gediegen Spiesglanz*, dieses verbreitet vor dem Löthrohre den rettigartigen Geruch nicht, und kömmt auch krystallisirt vor.

Vork. Facebay und Maria Loretto in Siebenbürgen (Transsylvania). Auf Gängen im Porphyr-

---

* Klaproth entdeckte darinn im J. 1798 ein neues Metall, und nennte es *Tellur*; Werner heist es *Sylvan*, von *Transsylvania*. Man nennte es auch ehemals *Weifsgolderz*, *Aurum problematicum*, *Aurum paradoxum*.

gebirge von Quarz, Steinmark, Sandsteine und Schwefelkies begleitet.

Eine mineralogische Seltenheit.

79. *Schrifttellurerz.* fr. Tellure natif auro-argentifére graphique.*

Fa. Zinnweifs, zuweilen die Oberfläche gelb und stahlfarbig bunt angelaufen. *Gest.* Selten derb, eingesprengt, angeflogen, in Blättchen, auch in 4seit. Säulen krystallisirt. Gewöhnlich stofsen die Blätter und Säulen so aneinander, dafs sie schriftartige Zeichnungen bilden. *Gl.* Starkglänzend, innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben, von feinem Korn.

Sp. Schw. 5,723, Müller v. Reichenstein. Schwer. *Best.* 60 Tellur, 30 Gold, 10 Silber. Klapr.

U. K. Weich; — giebt einen bleigrauen Strich; — färbt etwas ab; — in Salpetersäure löst es sich auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Tellurerz*, dieses kömmt niemals in Krystallen, auch nicht in Blättchen vor, welche schriftartige Züge bilden.

Vork. Offenbanyá in Siebenbürgen. Auf Gängen im Porphyrgebirge mit Quarz, späth. Kalksteine, Braunkalk, Schwefelkies u. s. w.

Gebr. Wegen seinem ansehnlichen Goldgehalt, der bis 38 Pfund im Zentner betragen soll, kann es auf Gold benutzt werden.

80. *Weifstellurerz.** fr. Tellure natif aurifére et plombifére.*

Fa. Silberweifs, nie vollkommen, sondern sich theils in röthliche, theils sehr schwach ins asch-

---

* Wurde ehemals *Schrifigold*, *Characiergold*, *aurum graphicum* genennt.

** Hiefs ehemals *Gelbtellurerz*, nun nach Werner *Weifstellurerz*.

graue, auch ins messinggelbe, das mit wenigem Grün gemengt ist, ziehend; zeigt zuweilen ein buntes Farbenspiel von gelb und grün. *Gest.* Eingesprengt, nur in kleinen Parthien derb, und nur sehr selten unvollkommen gestrickt, auch, obwohl selten, in nadelförmigen, auch breitgedrückten 4seit. Säulen krystallisirt. Die Krystalle eingewachsen. *Gl.* Starkglänzend und glänzend — Metallglanz. *Br.* Vollkommen, theils unvollkommen blättrig.

Sp. Schw. 10,678. Müller von Reichenstein. Ausserordentlich schwer.

Best. 44,75 Tellur, 26,75 Gold, 19,5 Blei, 8,5 Silber, 0,5 Schwefel. Klapr.

U. K. Weich; — milde.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *vorigen Tellurarten* durch den Bruch.

Vork. Nagyag in Siebenbürgen. Wie die vorhergehende Art; auch Tellurblättererz kömmt in seiner Gesellschaft vor, selten gediegen Gold oder goldhaltiger Eisenkies.

Gebr. Wird auf Gold und Silber benutzt. Es enthält im Zentner 30 Mark güldisches Silber, wovon die Mark 12 Loth Gold hat.

81. *Blättertellurerz.* fr. Tellure natif plombifére et aurifére.*

Fa. Dunkelbleigrau, welches sich durch das stahlgraue in das eisenschwarze verlauft. *Gest.* Derb, gewöhnlich in Blättchen, auch in 4- und 6seit. Tafeln krystallisirt, welche sich nebst den Blättchen einzeln ein- und aufgewachsen, so wie auch zellig, bündel- und reihenförmig zusammengehäuft finden. *Gl.* Glänzend und starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Gerad- und krummblättrig.

Sp. Schw. 8,919. Müller von Reichenstein. Ausserordentlich schwer.

---

* Man nennte es auch *Graugolderz*, *Nagyager Golderz*.

Best. 32,2 Tellur, 54,2 Blei, 9 Gold, 0,5 Silber, 1,3 Kupfer, 3 Schwefel. Klapr.

U. K. Weich und milde im hohen Grade; — färbt wenig ab; — in einzelnen Blättchen und Krystallen, wenig gemein biegsam; — in der Salpetersäure löst es sich mit Hinterlassung eines Rückstandes auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Tellurerz*, dieses hat einen körnigblättrigen Bruch, ist härter als das Blättertellurerz, und verbreitet vor dem Löthrohre einen rettigartigen Geruch; von den *übrigen Tellurarten* meist durch die Farbe.

Vork. Nagyag in Siebenbürgen, wie die vorhergehende Art.

Gebr. Wird auf Gold und Silber benutzt, da es im Zentner 3 Mark 2 Loth Silber, und 13 Mark $4\frac{1}{2}$ Denar Gold enthält.

XIII. Braunstein-Ordnung.

82. *Graubraunsteinerz. fr. Manganése oxydé brun.*

a. strahliges Graubraunsteinerz.

Fs. Dunkelstahlgrau ins blaulichschwarze fallend, *Gest.* Derb, eingesprengt, seltner traubig und niereuförmig, auch in 4seit. Säulen und nadelförmigen Krystallen, welche büschel- und sternförmig zusammengehäuft, auch durcheinander gewachsen sind. *Gl.* Innen glänzend auch wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Strahlig.

Sp. Schw. 4,2491 — 47563 Brisson. Schwer.

Best. 90,5 schwarzes vollkommen mit Sauerstoff gesättigtes Braunsteinoxyd, 7 Wasser, 2,25 Sauerstoff, Verl. 0,25. Klapr.

U. K. Die Bruchflächen schwach in die Länge gestreift; — giebt einen schwarzen matten Strich; — färbt stark ab; — weich; — ziemlich schwer zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *strahligen Grauspiesglanzerz*, dieses schmelzt an der Kerzen-

Flamme, auch läfst das strahl. Graubr. auf Thonschiefer gestrichen, ein mattes Pulver, das strahl. Grauspiesgl. ein metallischglänzendes Pulver zurück; von dem *farrigen Braneisensteine*, dieser giebt einen braunen, das Braunsteinerz einen schwarzen Strich; von dem *farrigen Schwarzeisensteine*, dieser giebt einen glänzenden Strich.

Vork. Böhmen, Naila im Bayreuthischen, Ilmenau, Harz, Obersachsen, Kärnthen, Westerwald, Sayn-Altenkirchen, Schlesien, England, Schweitz, Italien, Norwegen, Siberien.

Gebr. Man benutzt diese ganze Gattung vorzüglich auf Glashütten, sie wird der Glasmasse zugesetzt, um das Glas weifs zu machen, zu verschiedenen Metallcompositionen, zur Bereitung der oxydirten Salzsäure u. s. w.

Anm. Das Braunsteinmetall (Magnesium) hat Hr. Gahn im J. 1777 entdeckt.

b. blättriges Graubraunsteinerz.

Fa. Wie bey der vorigen Art. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in undeutlichen 4seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Glänzend, innen zwischen glänzend und wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, die Bruchflächen schwach gestreift.

Sp. Schw. 3,742. Hagen. Nicht sonderlich schwer.

Best. Beyläufig wie bey der vorigen Art.

U. K. Giebt einen schwarzen matten Strich; — färbt ab; — weich; — ziemlich leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *strahligen Graubraunsteinerz* durch den blättrigen Bruch und die leichtere Zersprengbarkeit; von dem *blätterigen Eisenglanze*, dieser giebt einen dunkelkirschrothen Strich, und wenigstens gepulvert zieht ihn der Magnet an.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Thüringen, England, Siebenbürgen u. s. w.

c. dichtes Graubraunsteinerz.

Fa. Wie die vorigen Arten. *Gest.* Derb, eingesprengt, knollig, traubig, nieren- stauden - und baumförmig. *Gl.* Der äussere Glanz zufällig, innen schimmernd vom Metallglanze. *Br.* Uneben, verlauft sich theils ins ebene, theils ins flachmuschliche.

Sp. Schw. 4,073. Vauq. Schwer.

Best. 35 Hellgelblichbraunes Braunstein - 18 schwärzlichbraunes Eisenoxyd, 33 - 37 Sauerstoff, 7 Kalk - mit Talkerde Eisen - und Braunsteinoxyd, 4 Baryt - 3 Kieselerde Cordier und Baunier.

U. K. Beym Striche bleibt es fast unverändert in der Farbe, nämlich schwärzlich; — färbt gerieben mehr oder weniger ab; — halbhart; — leicht zersprengbar; — der Strich ist matt.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *dichten Eisenglanze*, dieser giebt einen dunkelkirschrothen Strich, und wenigstens gepulvert zieht ihn der Magnet an; vom *dichten Schwarzeisensteine*, dieser giebt einen metallischglänzenden - das dichte Braunst. einen matten Strich; vom *dichten Brauneisensteine*, dieser hat einen gelblichbraunen - das dichte Braunst. einen schwärzlichen Strich.

Vork. Bayern, Böhmen, Henneberg, Chursachsen, Thüringen, Kärnthen, Frankreich, England, Norwegen, Siberien u. s. w. Die drey vorigen Arten des Graubraunsteinerzes brechen gewöhnlich auf einer Lagerstätte, theils auf eigenen, theils auf Rotheisensteingängen. Roth - und Brauneisenstein, erdiges Graubraunsteinerz, auch Quarz, Baryt, zuweilen Thonstein u. s. w. begleiten dieselben.

*d. erdiges Graubraunsteinerz.**

Fa. Braunlichschwarz, schwärzlichbraun, seltner sich ins stahlgraue ziehend, auch von einer Mittelfarbe zwischen stahlgrau und eisenschwarz. *Gest.* Derb, eingesprengt, baumförmig angeflogen. *Gl.* In-

* Wird auch *Wad* genennt.

nen theils matt, theils metallischschimmernd. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. 2,000—3,000. Dolomieu. Nicht sonderlich schwer.

Best. 68 Braunes Braunstein - 6,5 Eisenoxyd, 1 Kohle, 1 Baryt - 8 Kieselerde, 17,5 Wasser, Ueberschufs 2 (Sauerstoff.) Klapr.

U. K. Ganz lose zusammenhangende feinkörnige abgesonderte Stücke; — färbt stark ab; — sehr weich, oft völlig zerreiblich; — fühlt sich mager an,

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Erdkohle*, *Moorkohle*, *Russkohle*, diese entzünden sich im Feuer, und geben einen bituminösen Geruch von sich; von der *Silberschwärze*, diese wird durch den Strich metallischglänzend, und hinterläfst vor dem Lothrohre ein Silberkorn; von der *Kupferschwärze*, diese löst sich in der Salpetersäure mit Brausen auf, und hinterläfst eine grüne Farbe; vom *braunen Eisenrahm*, dieser geht ins nelkenbraune, hat stärkeren Schimmer, einen kleinblättrigen Bruch, nnd fühlt sich fettig an; vom *Schwarzbleierz*, dieses giebt einen graulichweifsen Strich, und löst sich in der Salpetersäure mit Brausen auf.

Vork. Bayern, Böhmen, Ilmenau, Harz, Obersachsen, Weimar in Thüringen, England, Siberien u, s. w. Meist in Gesellschaft anderer Braunsteinerze. Am Harze soll es in Gestalt eines feuchten schmierigen Wesens aus den Felsenritzen hervorquellen und an der Luft bald trocknen.

Gebr. In England bedient man sich desselben zum Mahlen, auch zum Anstreichen der Schiffe.

Anm. Von dem erdigen Braunsteinerze kommen vorzüglich die schönen Dendriten auf Kalksteine, Mergelschiefer, Quarz u. s. w. vor. Einiges soll sich selbst entzünden, nachdem es gröblich zerstofsen mit einem Viertel seines Gewichts Leinöl vermischt und gelind erhitzt worden. (Manganese inflammable) Noch eine besondere Abänderung dieses Fossils, von Ilfeld am Harze, bemerkt die syst. tabell. Uebers. und Charact. der Hrn. Leonhard etc.

83. *Schwarzbraunsteinerz. fr. Manganése oxydé noire.*

Fa. Dunkelgraulichschwarz, nähert sich dem eisenschwarzen, aussen gewöhnlich dunkel- oder bräunlichschwarz angelaufen *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in spitzwinklichen doppelt. 4seit. Pyramiden (Oktaedern) krystallisirt. *Gl.* Innen hält es das Mittel zwischen glänzend und wenigglänzend. *Br.* Unvollkommen blättrig, nähert sich dem unebenen und strahligen.

Sp. Schw. 2,9220. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Giebt einen röthlichbraunen matten Strich; — weich; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *dichten* und *fasrigen Schwarzeisensteine*, diese haben keinen blättrigen noch strahligen Bruch, werden durch den Strich glänzend, sind halbhart.

Vork. Bayern, Salzburg, Harz, Thüringen, Gallizien, Norwegen, Saska im Bannat. Meist in Gesellschaft des Graubraunsteinerzes, kommt aber selten vor.

Anm. Eine besondere Abänderung des Schwarzbraunsteinerzes erwähnt Hr. Klaproth in seinen Beyträgen. Dieses ist bleigrau ins eisenschwarze übergehend; — derb und angeflogen; — metallischglänzend; — unvollkommen muschlich im Bruche; — weich; — hat einen lichtegelblichbraunen Strich; — Best. 60 Braunsteinoxyd, 25 Kieselerde, 13 Wasser. Klapr.; — das Findort ist Klapperud in Darlecarlien.

84. *Braunsteinschaum.* fr. Manganése oxydé argentin.*

Fa. Zwischen stahlgrau und silberweifs, fällt auch sehr stark ins rothe und röthlichbraune. *Gest.* Selten derb und eingesprengt, gewöhnlich angeflogen und als schaumartiger Ueberzug. *Gl.* Aussen

---

* Weil er meist als schaumartiger Ueberzug vorkömmt.

und innen glänzend, auch wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, zuweilen ins strahlige sich verlaufend.

Sp. Schw. Schwimmend leicht.

U. K. Färbt sehr stark ab; — weich; — fühlt sich fettig an.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *rothen* und *braunen Eisenrahm*, der Braunsteinschaum hat eine silberweisse mit braun und roth gemischte Farbe, bestehet nicht wie der Eisenrahm aus schuppigen Theilen, und ist schwimmend leicht.

Vork. Bayern, Hüttenberg in Kärnthen, Bieber bey Hanau, Schmalkalden in Hessen. Gewöhnlich als dünner Anflug auf späthigem - und fasrigem Brauneisensteine.

Eine mineralogische Seltenheit.

85. *Rothbraunsteinerz. fr. Manganése oxyde blanc et rose silicifére mamelonè et amorphé.*

Fa. Rosenroth, ins röthlichweisse sich verlaufend, lauft zuweilen auf frischem Bruche braun an. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Innen matt. *Br.* Eben, verläuft sich in den flachmuschlichen und splittrigen.

Sp. Schw. 3,233. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

Best. 35,15 Braunstein - 7,04 Eisenoxyd, 55,06 Kieselerde, 1,56 Thonerde, 0,78 Wasser, Verl. 0,41. Ruprecht.

U. K. An den Kanten durchscheinend; — hart; — schlagt Feuer am Stahle; — leicht zersprengbar; — gepulvert braust es ziemlich mit Säuren auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Quarz* durch die rosenrothe Farbe und das Beybrechen des Tellurerzes, auch ist der Quarz innen glänzend oder wenigstens schimmernd; vom *dichten Kalkstein*, dieser giebt kein Feuer am Stahle, und braust heftiger mit Säuren; vom *dichten Braunkalk*, dieser ist halbhart, giebt nicht Feuer am Stahle.

Vork. Markirch im Elsafs, Norwegen, Kapnik und Nagyag in Siebenbürgen, Kremnitz in Ungarn. Auf Gängen im Porphyr, mit Quarz, späth. Kalksteine, Braunkalk, Graugiltigerz, Blende und Bleiglanz.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Zu Langhanshytten in Wermeland bricht eine Art Rothbraunsteinerz, welche Hisinger und Berzelius beschrieben haben. In Hinsicht seiner Bruchverhältnisse möchte es *blättriges Rothbraunsteinerz* zu nennen seyn. Auch in Lenz Tabellen über das gesammte Mineralreich wird eines *fasrigen Rothbraunsteinerzes* erwähnt, welches einen fasrigen Bruch zeigt, und in Schemnitz vorkömmt. Beyde möchten vielleicht als besondere Arten aufzustellen und somit das Rothbraunsteinerz in das *dichte*, *blättrige* und *fasrige* einzutheilen seyn.

Die ältere Eintheilung des Rothbraunsteinerzes in *dichtes* und *körniges* fällt hinweg, indem letzteres späthiger Braunkalk ist, welcher mit Braunsteinerz verwechselt wurde.

86. *Braunsteinkies.* * *fr. Manganèse sulfuré.*

Fa. Zwischen braunlich- und eisenschwarz.
Gest. Derb. *Gl.* Glänzend, halbmetallischer Glanz.
Br. Uneben, und nach einer Richtung versteckt blättrig.

Sp. Schw. 3,950. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 82 Braunstein, 5 Kohlensäure, 11 Schwefel etc. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — giebt einen dunkelmessinggelben, sehr ins grüne fallenden, fast ganz mattem Strich; — weich, dem halbharten nahe; — Salpetersäure löst ihn zum Theil blalsröthlich auf.

Vork. Nagyag in Siebenbürgen. Mit Rothbraunsteinerz, Tellurerzen und Blende. Durchsetzt das erste adernweise.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Nach einigen *Schwarzerz.*

Anhang zur Braunsteinordnung.

A. Kobaltisches Braunsteinerz.

Fa. Blaulichschwarz. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, aderig, nierenförmig. *Gl.* Aussen und innen matt. *Br.* Uneben von feinem Korn.

Best. 194 Kobaltoxyd mit Braunstein gemischt, 160 bloſses Braunsteinoxyd, 2 Kupferoxyd, 248 Kieselerde, 204 Alaunerde, 170 Wasser. Klapr.

U. K. Geht aus dem weichen ins halbharte über; — wird durch den Strich glänzend.

Vork. Rengersdorf in der Oberlausitz. Seine Begleiter sind Quarz und verhärtetes Steinmark.

Anm. Nach Suckow gehört dieses Fossil wahrscheinlich zum verhärteten Schwarzbraunsteinerz.

B. gediegen Braunstein.

Nach Picot la Peyrouse soll sich unweit dem Dorfe Seni in Foix *gediegen Braunstein* vorgefunden haben, welches aber noch weiterer Bestättigung bedarf. Die Farbe soll graulichweifs, die Gestalt nieren- und kugelförmig, der Glanz Metallglanz, der Bruch blättrig auseinanderlaufend strahlig seyn, und soll ziemlich stark abfärben.

XIV. Nickel-Ordnung.

87. *Kupfernickel.* * *fr. Nickel arsenical.*

Fa. Lichtekupferroth, zuweilen ins weifse, gelbe und graue fallend. *Gest.* Derb, eingesprengt, selten traubig, kleinkuglig, baum- und staudenformig, gestrickt. *Gl.* Innen wenigglänzend auch glänzend — Metallglanz. *Br.* Kleinmuschlich, auch uneben von kleinem und feinem Korn, im letzten Falle ans ebene gränzend, selten zeigt es eine Anlage zum strahligen.

---

* *Nickel* ist eigentlich ein bergmännisches Schimpfwort, da sich dieses Fossil beym Schmelzen übel bezeigt, die Erze strengflüssig macht; wird auch *Nickelerz* genennt.

Sp. Schw. 7,560. Gellert. 7,621. Kopp. (Bieber.) Ausserordentlich schwer.

Best. 75 Nickel, 22 Arsenik, 3 Schwefel. Sage. *U. K.* Halbhart im hohen Grade; — schwer zersprengbar; — etwas spröde; — in der Salpetersäure bildet er einen grünen Niederschlag; — entwickelt im Feuer einen Knoblauchgeruch.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Kupfer*, dieses ist geschmeidig, der Kupfernickel spröde, auch hat das gediegen Kupfer einen hackigen Bruch; von dem *Buntkupfererz*, dieses giebt in der Salpetersäure keinen grünlichen Niederschlag, und entwickelt im Feuer keinen Knoblauchgeruch.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen Glücksbrunn und Saalfeld in Thüringen, Steyermark, Richelsdorf in Hessen, Bieber bey Hanau, Schlesien, Fürstenberg, Dauphiné, Elsafs, England, Norwegen, Schweden, Arragonien, Bannat, Siberien u. s. w. In Ur- und Flötzgebirgen, mit Kobalt- Kupfer- und Silbererzen, gediegen Gold, mit Quarz, Baryt, späth. Kalksteine und Braunkalk, auch im bituminösen Mergelschiefer.

Gebr. Wenn er mit Silbererzen bricht, wird er auf Silber, wenn er mit Kobalt gemengt ist, auf Kobalt benutzt, doch ist dieser Gebrauch blofs zufällig. Die Sinesen bereiten aus der Zusammensetzung von Nickel, Kupfer, Kobalt und Zink eine Art Weifskupfer, welche sie *Packfong* nennen.

Anm. Das Nickelmetall ist im J. 1751 von Cronstedt entdeckt, und nachhin von Bergmann und Vauquelin näher untersucht worden.

88. *Nickelocker. fr. Nickel oxydé.*

Fa. Apfelgrün, fällt zuweilen ins grasgrüne und grünlichweifse. *Gest.* Selten derb und eingesprengt, meist als Ueberzug auf Kobalt und Nickelerz, ausserdem als Gemengtheil vom Krysopras, Pimelith und dem gänseköthigen Silber. *Gl.* Matt.

Sp. Schw. 3,122. Kopp. (Bieber.) Nicht sonderlich schwer.

Best. 67 Nickel- 23,2 Eisenoxyd, 1,5 Wasser (zufällig Kieselerde.) Lampadius.

U. K. Besteht aus zerreiblichen staubartigen Theilchen, welche lose oder wenig zusammengebacken sind; — etwas abfärbend; — mager anzufühlen; — in der Salpetersäure bildet es einen grünlichen Niederschlag.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Pimelith*, dieser ist innen schimmernd, und fettig anzufühlen; von der *Grünerde*, diese wird durch den Strich wenigglänzend, ist etwas fett im Anfühlen, und wird von keiner Säure angegriffen; von dem *erdigen Kupfergrün*, dieses löst sich früher oder später in der Salpetersäure auf, da der Nickelocker in Gestalt eines grünlichen Bodensatzes liegen bleibt; von der *grünen Eisenerde*, diese fällt in die gelblichgrüne Farbe, auch kömmt der Nickelocker insgemein mit Kupfernickel vor; von dem *Wismuthocker*, dieser löst sich leicht in der Salpetersäure auf, und zeigt während der Auflösung eine grünliche Wolke, die nach geendigter Auflösung verschwindet, da hingegen der Nickelocker in Gestalt eines grünlichen Niederschlags gefällt wird, und gefällt bleibt.

Vork. Harz, Chursachsen, Glücksbrunn und Saalfeld in Thüringen, Steyermark, Riechelsdorf in Hessen, Bieber bey Hanau, Nassau, Dauphiné, Siberien u. s. w. Auf den Lagerstätten des Kupfernickels, und entsteht wahrscheinlich aus der Auswitterung desselben.

Gebr. Wie jener des Kupfernickels.

Anhang zur Nickel-Ordnung.

A. arseniksaures Nickeloxyd. fr. Nickel oxydé arseniaté.

Dieses ist ein neues von einigen Mineralogen aufgestelltes Fossil. Seine Farbe soll sich stellenweis in die blafsgrüne ziehen. Der Gestalt nach soll es derb mit schaligem Baryt vorkommen, inwendig matt seyn, einen erdigen, zum Theil auch splittrigen Bruch haben, einen weifsen Strich ge-

ben, etwas an der Zunge hangen, und durchs Anhauchen einen erdigen Geruch entwickeln, auch ziemlich schwer zersprengbar und schwer seyn.

Es soll sich zu Regensdorf finden, und aus Nickel, Arseniksäure, Sauerstoff, etwas Kobalt und Alaunerde bestehen, nach Gmelin; hiervon steht das weitere zu erwarten.

B. gediegen Nickel. fr. Nickel natif.

Ein bisher als Haarkies in den Lehrbüchern der Mineralogie beschriebenes Fossil von der Grube Adolphus bey Johanngeorgenstadt in Sachsen.

Dieses ist, den neuen Untersuchungen Klaproths zufolge, kein Schwefelkies, sondern *gediegen Nickel*. Die Metallkörner, welche dieses Mineral nach der Behandlung vor dem Löthrohre giebt, sind zinnweifs mit einem Stiche ins röthliche, und dabey spröde. Klaproth hat darinn eine Mischung von gediegen Nickel, Arsenik und Kobalt entdeckt. Es bricht an dem genannten Orte auf drusigem Quarz und Glimmerschiefer, auch auf einem Gemenge aus Quarz, Opal und Kalzedon, ferner auch mit rhomboidalisch-krystallisirtem Kalk- und Braunspath. Die Beobachtungen des Hrn. Klaproth erstrecken sich übrigens nur auf den sogenannten Haarkies von Johanngeorgenstadt, und es ist gar wohl möglich, dafs an andern Orten wirklich haarförmiger Schwefelkies vorkömmt.

XV. Kobalt-Ordnung. *

89. *weifser Speiskobalt. fr. Cobalt arsenical blanc.*

Fa. Zinnweifs, aussen öfters graulich oder schwärzlich, seltner röthlich oder gelblich, zuweilen auch stahlfarbig oder taubenhälsig bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, spieglich, nieren- und röhrenförmig, traubig, kuglig, gestrickt, aderig, zerfressen, stauden- und baumförmig, auch in Würfeln, Oktaedern und rundlichen

* Der Name *Kobalt* scheint aus dem böhmischen Worte *Kowaltzy* (erzartig) herzustammen.

Tafeln krystallisirt. *Gl.* Die Oberfläche des mit einfachen Farben angelaufenen matt, sonst aussen und innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben, von kleinem und feinem Korn, weniger häufig stern- und büschelförmig auseinanderlaufend fasrig, das selten bis ins vollkommen strahlige übergeht.

Sp. Schw. 6,217. Kopp. (Bieber.) 6,436. Kopp. (Riechelsdorf.)

Best. Wiedenmann hält ihn für eine Verbindung von metall. Arsenik mit metallischen Kobalt.

U. K. Unabgesondert, auch mehr oder weniger deutlich grob- klein- und feinkörnig abgesonderte Stücke, zuweilen auch schalige fortificationsartig gebogene Absonderungen; — wird durch den Strich etwas glänzender; — halbhart; — spröde; — leicht zersprengbar; — entwickelt im Feuer einen Arsenik- (Knoblauch) geruch.

Ueb. Geht in Kupfernickel über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses hat einen hackigen Bruch, und ist geschmeidig, der weifse Speiskobalt spröde; vom *Schwefelkies*, dieser ist speisgelb, entwickelt beym Reiben und im Feuer keinen Arsenik- sondern Schwefelgeruch; von dem *gediegen Spiesglanz*, dieses hat einen blättrigen Bruch, und entwickelt keinen Arsenikgeruch; von andern *ähnlichen Fossilien* meist durch die Entwicklung des Arsenikgeruchs.

Vork. Salzburg, Böhmen, Harz, Obersachsen, Steyermark, Bieber bey Hanau, Riechelsdorf in Hessen, Schlesien, Fürstenberg, Dauphiné, Elsafs, Norwegen, Tunaberg in Schweden, Ungarn, Bannat u. s. w. Im Ur- Uebergangs- und Flötzgebirge. Seine Begleiter sind Kupfernickel, Nickelocker, ged. Wifsmuth, Wifsmuthglanz, sämmtliche Erdkobalte, Silbererze, mehrere Kupfererze, auch Quarz, späth. Kalkstein, Braunkalk, Baryt, späth Flufs u. s. w.

Gebr. Man benutzt den Kobalt überhaupt vorzüglich auf Schmalte, woraus die blaue Farbe und Stärke gemacht wird, und auf Arsenik, den man als Nebenprodukt beym Rösten in den Giftfängen

erhält. Bis jezt hat man von dem Kobaltmetalle selbst, welches sich aus den Kobalterzen gewinnen läfst, keinen besondern Gebrauch gemacht. Die Auflösungen können zu einer sympathetischen Dinte gebraucht werden.

Anm. Was man über den angeblichen *weifsen Speiskobalt* in den meisten Lehrbüchern der Mineralogie bemerkt findet, gehört dem *Glanzkobalt* zu, und so umgekehrt. Der *Glanzkobalt* ist demnach der seltenste, der *weifse Speiskobalt* der gemeinere im Vorkommen. Das Kobaltmetall wurde von Brandt im J. 1733 entdeckt.

90. *grauer Speiskobalt. fr. Cobalt arsenical gris.*

Fa. Auf dem frischen Bruche lichtestahlgrau, zuweilen etwas ins zinnweifse fallend, gewöhnlich graulichschwarz auch stahlfarbig bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, selten kleinnierenförmig, kleintraubig, spieglich. *Gl.* Aussen meist angelaufen und matt, innen starkschimmernd vom metallischen Glanze. *Br.* Eben, theils ins unebene von feinem Korn, theils in flach- und grofsmuschliche sich verlaufend

Sp. Schw. 5,309 - 5,511. Kirwan. 5,926. Kopp. (Wittichen im Fürstenbergischen.) Schwer.

Best. 20 Kobalt, 24 Eisen, 33 Arsenik, etwas Wifsmuth und Schwefel. Klapr.

U. K. Wird durch den Strich glänzender; — halbhart, an das harte gränzend; — leicht zersprengbar; — beym Zerschlagen, auch schon in der Lichtflamme, verbreitet er einen Arsenikgeruch; — in der Salpetersäure löst er sich gröstentheils und mit Heftigkeit auf, die Auflösung ist fleisch- oder rosenroth, durch die grössere oder geringere Beymischung fremdartiger Bestandtheile erleidet jedoch die Farbe eine Modification.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Spiesglanzsilber*, dafs dieses einen blättrigen Bruch hat, und in der Hitze einen Arsenikgeruch entwickelt; von dem *weifsen Speiskobalt* durch die Farbe und dafs der graue Speiskobalt schon in der Flamme einer Kerze

einen starken Arsenikgeruch, der weifse Speiskobalt aber sparsamer und blofs vor dem Löthrohre oder anderen stärkerem Feuer entwickelt; auch durch die Entwiklung des Arsenikgeruchs in der Lichtflamme unterscheidet sich der graue Speiskobalt von den meisten ihm *ähnlichen Fossilien.*

York. Salzburg, Böhmen, Henneberg, Harz, Obersachsen, Thüringen, Steyermark, Hessen, Nassau, Westerwald, Schlesien, Fürstenberg, Dauphine, Elsafs, England, Norwegen, Ungarn u. s. w. Auf den Lagerstätten der vorhergehenden Art mit ähnlichen Fossilien, kömmt aber seltner vor, als der weifse Speiskobalt.

91. *Glanzkobalt. fr. Cobalt éclatant.*

Fa. Silberweifs, doch nie so rein als der weisse Speiskobalt, stets mehr oder weniger ins röthliche fallend, zuweilen gelblich, oder taubenhälsig bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in Würfeln, Oktaedern, Dodekaedern und Icosaedern krystallisirt. Die Oberflächen der Krystallen theils glatt, theils gestreift, die Würfel zuweilen wie beym Schwefelkies abwechselnd gestreift; lose und eingewachsen. *Gl.* Die Krystalle aussen starkglänzend, innen glänzend und starkglänzend — Metallglanz. *Br.* Undeutlich blättrig vom dreyfachen Durchgange der Blätter, zuweilen auch uneben vom groben und kleinen Korn.

Sp. Schw. 4,739—4,941. Kopp. (aus dem Nassauischen) Schwer.

Best. 44 Kobalt, 0,5 Schwefel, 55,5 Arsenik. Klapr. (Tunaberg).

U. K. Halbhart; — spröde; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — erhizt entwickelt er Arsenikgeruch; — die Salpetersäure löst ihn pfirschichblüthroth oder röthlichbraun auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses hat einen hackigen Bruch, ist geschmeidig, der Glanzkobalt ist spröd; von dem *Spiesglanzsilber*, dieses entwickelt in der Hitze keinen Arsenikgeruch; von dem *gediegen Wifsmuth*, dieser schmilzt schon

in der Kerzenflamme, löst sich in der Salpetersäure mit Aufbrausen auf, und macht in derselben eine gelblichgrüne Wolke; von dem *gediegen Spiesglanze*, dieses verflüchtiget sich ganz vor dem Löthrohre, der Glanzkobalt läfst den Kobalt als Rückstand zurück; von dem *weissen Speiskobalte*, dieser ist zinnweis, die Auflösung in der Salpetersäure nicht pfirschichblüthroth oder röthlichbraun.

Vork. Annaberg in Sachsen, Nassausiegen, Schlesien, Tunaberg in Schweden, Norwegen. Steyermark, Bannat, Salzburg, Pyrenäen, Schweiz u. s. w. Auf Lagern in Urgebirgen, meist im Glimmerschiefer, der sehr reich an Quarz ist, mit ähnlichen Fossilien, welche mit den vorhergehenden Kobaltgattungen einbrechen.

92. *Schwarzer Erdkobalt. fr. Cobalt oxydé noir.*

a. zerreiblicher schwarzer Erdkobalt.

Fa. Bräunlichschwarz, seltner blaulich, oder graulichschwarz.

U. K. Er besteht aus matten, etwas gröblichen staubartigen, theils losen, theils zusammengebackenen Theilen; — wenig abfärbend; — fühlt sich mager an; — durch den Strich wird er fettglänzend; — den Borax färbt er blau.

b. verhärteter schwarzer Erdkobalt.

Fa. Blaulichschwarz, zuweilen schwärzlichbraun. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, zuweilen kleintraubig, kleinnierig, zerfressen, aderig, mit Eindrücken. *Gl.* Innen matt, höchstens schwachschimmernd, der mit Eindrücken glatt und glänzend. *Br.* Feinerdig auch muschlich.

Sp. Schw. 2,019—2,425. Gellert. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Durch den Strich und schon durch öfteres Angreifen wird er fettigglänzend; — weich; — sehr leicht zersprengbar; — entwickelt im Feuer Arsenikgeruch.

Verg. K. Der schwarze Erdkobalt unterscheidet

sich von der *Silber- Kupfer- Eisenschwärze*, von dem *Schwarzbleierz*, *erdigem Grau- und Schwarzbraunsteinerz* durch den fettigglänzenden Strich des schwarzen Erdkobalts, Entwicklung des Arsenikgeruchs und durch die blaue Farbe, welche derselbe dem Borax mittheilt.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Glücksbrunn und Saalfeld in Thüringen, Tyrol, Bieber bey Hanau, Riechelsdorf in Hessen, Fürstenberg, Frankreich, Spanien u. s. w. Beyde Arten gewöhnlich in Ur- häufiger in Flötzgebirgen, in Gesellschaft der anderen Erdkobalte, auch von ockrigem Brauneisensteine, Silber und Kupfererzen, von Quarz, späth. Kalksteine, Baryt, Hornstein, verhärtetem Thon u. s. w. begleitet.

93. *brauner Erdkobalt. fr. Cobalt terreux brun.*

Fa. Leberbraun, zuweilen ins gelblichbraune oder ins schwarze fallend. *Gest.* Derb, eingesprengt. *Gl.* Aussen und innen matt. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Giebt einen fettglänzenden Strich; — sehr weich, zum Theil zerreiblich; — im Feuer entwickelt er Arsenikgeruch, und theilt dem Borax eine blaue Farbe mit.

Ueb. Geht in den gelben Erdkobalt über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *ockrigen Brauneisensteine und andern ähnlicheen Fossilien* durch den fettglänzenden Strich, und Arsenikgeruch im Feuer.

Vork. Salzburg, Kamsdorf in Sachsen, Saalfeld in Thüringen, Riechelsdorf in Hessen, Alpirsbach im Würtembergischen, Spanien u. s. w. Vorzugsweise ein Produkt der Flötzgebirge; schwarzer und rother Erdkobalt, ockriger Brauneisenstein und Baryt begleiten ihm gewöhnlich.

94. *gelber Erdkobalt. fr. Cobalt terreux jaune.*

Fa. Schmutzigstrohgelb, ins gelblichgraue, ockergelbe und gelblichweisse sich verlaufend. *Gest.*

Derb, eingesprengt, als Ueberzug, seltner zerfressen, meist zerklüftet, zerborsten. *Gl.* Innen matt. *Br.* Feinerdig.

Sp. Schw. 2—677. Kirwan. Nicht sonderlich schwer.

U. K. Wird durch den Strich fettglänzend; — weich, dem zerreiblichen nahe; — entwickelt im Feuer Arsenikgeruch; — färbt den Borax blau.

Verg. K. Unterscheidet sich von *ähnlichen Fossilien* wie die vorige Art.

Vork. St. Lorenz im sächsischen Erzgebirge, Saalfeld in Thüringen, Riechelsdorf in Hessen, Kupferberg in Schlesien, Fürstenberg, Dauphiné u. s. w. Meist in Gesellschaft der übrigen Erdkobalte; ihn begleiten nicht selten Nickelocker, Kupferlasur und eisenschüssiges Kupfergrün.

95. *rother Erdkobalt. fr. Cobalt arséniaté.*

a. erdiger rother Erdkobalt.

Fa. Lichte - oder dunkelpfirschichblüthroth, das sich zuweilen dem karmoisinrothen nähert. Durch die Einwirkung der Atmosphäre wird es lichter, sogar röthlichweifs. *Gest.* Selten derb und kleintraubig, häufiger als Ueberzug oder angeflogen. *Gl.* Innen schwachschimmernd, fast matt, oft ganz matt. *Br.* Feinerdig.

U. K. Wird durch den Strich etwas glänzender; — sehr weich, zum Theil zerreiblich; — färbt nicht ab; — entwickelt im Feuer Arsenikgeruch; — den Borax färbt er violblau.

Ueb. Geht in den strahligen rothen Erdkobalt über.

Verg K. Unterscheidet sich von dem *ockrigen Rothbeisensteine*, *erdigen Zinnober*, und anderen *ähnlichen Fossilien*, dafs diese Fossilien nicht pfirschichblüthroth sind, und den Borax nicht blau färben.

b. strahliger rother Erdkobalt. *

Fa. Wie bey der vorigen Art, auch koschenillroth und ins Colombinrothe übergehend. *Gest.* Derb, eingesprengt, traubig, nierenförmig, als Ueberzug, auch in doppelt 6seit. Pyramiden, 4seit. Tafeln und Säulen, haar- und nadelförmigen Krystallen, die meist büschel- und kugelförmig zusammengehäuft sind, *Gl.* Innen vom glänzenden bis zum schimmernden — Perlmutterglanz. *Br.* Strahlig ins fasrige sich verlaufend.

Sp. Schw. Für beyde Arten. Nicht sonderlich schwer.

Best. 0,39 Kobaltoxyd, 0,38 Arseniksäure und 023 Wasser. Buchholz.

U. K. Mehr oder weniger durchscheinend; — entwickelt im Feuer Arsenikgeruch; — färbt den Borax violblau.

Ueb. Geht in die vorhergehende Art über.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *vorigen Art* durch den strahligen Bruch, und dafs der erdige niemals krystallisirt vorkömmt; von dem *Lichterothgiltigerz* durch den Bruch, Strich und die Entwicklung des Arsenikgeruches, auch giebt das Lichterothgiltigerz einen schariach- oder morgenrothen Strich; von dem *haarförmigen Rothkupfererz*, die Farbe desselben ist karminroth, und färbt den Borax nicht blau; von dem *Rothspiesglanzerz*, die Farbe des Rothspiesglanzerzes ist kirschroth, die Krystalle sind länger, auch färbt es den Borax nicht blau.

Vork. Für beyde Arten. Salzburg, Böhmen, Obersachsen, Glücksbrunn und Saalfeld in Thüringen, Voigtland, Bieber bey Hanau, Riechelsdorf in Hessen, Tyrol, Schlesien, Fürstenberg, Würtemberg, Dauphiné, Norwegen, Ungarn, Bannat u. s. w. In Ur- und Flötzgebirgen, auf Kobaltgängen, meist unter den, anderen Kobaltgattungen eigenen Begleitungen. Die leztere Art ist seltner als die erstere.

---

* Den strahligen nennt man auch *Kobaltblüthe*, den erdigen *Kobaltbeschlag*.

XVI. Arsenik-Ordnung.

96. *gediegen Arsenik. fr. Arsenic natif.*

Fa. Auf frischem Bruche lichte bleigrau, sich dem zinnweissen nähernd, lauft aber an der Luft leicht und schnell erst gelblich, dann schwärzlichgrau, und endlich graulichschwarz an. *Gest.* Derb, eingesprengt, meist nierenförmig, traubig mit verschiedenen Eindrücken, ungestaltet, zerfressen, auch unvollkommen rohrenförmig, in Platten, sehr selten gestrickt. *Gl.* Innen auf frischem Bruche glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben, eben, auch unvollkommen blättrig, strahlig.

Sp. Schw. 5,670. Kirwan. Schwer, dem Ausserordentlichschweren nahe.

Best. Arsenik, gewöhnlich etwas Eisen, oft auch Silber und Gold zufällig beygemengt.

U. K. Die abgesonderten Stücke, welche sich zuweilen finden, dünn - krumm - nierenförmig gebogen oder concentrisch schalig (s. g. Scherbenkobalt) seltner klein - oder feinkörnig; — durch den Strich wird er glänzend; — halbhart in ziemlich hohem Grade; — wenn er zerschlagen oder gerieben oder auch ins Feuer gelegt wird, giebt er Arsenikgeruch (knoblauchartig) von sich, und läfst einen weissen Beschlag auf der Kohle zurück.

Ueb. Geht in gediegen Spiesglanz über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Bleiglanze*, besonders von dem *dichten und strahligen*, so wie auch von anderen *ähnlichen Fossilien*, z. B. vom *dichten Graubraunsteinerz* durch den Arsenikgeruch und durch das schnelle Anlaufen an der Luft; von dem *grauen Speiskobalt*, dieser löst sich in der Salpetersäure mit Heftigkeit auf, und die Auflösung ist fleisch - oder rosenroth.

Vork. Böhmen, Harz, Obersachsen, Schlesien, Fürstenberg, Würtemberg, Markirchen in Frankreich, Nagyag in Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Chili u. s. w. In Urgebirgen auf Gängen, wo er im Quarz, späth. Kalksteine, Braunkalk, Flufs und Baryt, mit Kupfer - Eisen - Blei - Kobalt-

Nickel - Spiesglanz - Tellur - Silbererzen, auch mit gediegenem Golde vorkömmt.

Gebr. Wird auf Weifsarsenikoxyd benutzt. In den Giftfängen wird dieses gesammelt und hiervon der stärkste Gebrauch gemacht. Man benuzt den Arsenik zur Bereitung des Weifskupfers und zu andern Metallkompositionen; ferner in der Schriftgiefserey, bey der Verfertigung des weissen Glases; in den Färbereyen, um den Farben Festigkeit und Glanz zu geben; nach Achard konnen mittelst desselben aus dem Platin allerhand kleine Gefässe, Schmelztiegel u. s. w. geschmolzen werden. Seine Anwendung zu Gift für die Vertilgung mancher Thiere, auch zum Ausstopfen der Thiere verdient wegen der damit verbundenen Gefahr, alle nur mögliche Einschränkung. Auch als äusseres und inneres Heilsmittel wird er wohl immer bedenklich bleiben.

97. *Silberarsenik.* fr. Argent arséniferé.*

Fa Zinnweifs, nähert sich nach der Stärke des Silbergehaltes dem silberweissen, läuft an der Luft gelblich oder stahlgrau an. *Gest.* Derb, aber nie in grofsen Stücken, eingesprengt, nieren - und kugelförmig, auch in 6seit. Säulen und 6seit. Pyramiden krystallisirt. *Gl.* Aussen wenigglänzend, innen auch glänzend — Metallglanz. *Br.* Blättrig.

Sp. Schw. Ausserordentlich schwer.

Best. 35 Arsenik, 12,75 Silber, 44,25 Eisen, 4 Spiesglanz, Verl. 4. Klapr.

U. K. Durch den Strich wird er glänzender; — hält das Mittel zwischen weich und halbhart; — im Feuer entwickelt er Arsenikgeruch; — ist milde.

Ueb. Geht einerseits in gediegen Silber, anderseits in gediegen Arsenik über.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber*, dieses hat keinen blättrigen sondern hackigen Bruch, und ist geschmeidig; vom *Spiesglanzsilber* durch den Arsenikgeruch im Feuer.

---

* Vom Arsenik und Silbergehalt; wird auch von einigen *Arseniksilber* genennt.

Vork. Harz, Spanien. Auf Gängen im späth. Kalksteine, mit gediegen Arsenik, Rothgiltig - und Sprödglanzerz, Bleiglanz und brauner Blende.

Eine mineralogische Seltenheit.

98. *Arsenikkies.*

a. gemeiner Arsenikkies. * *fr. Fer arsenical pyriteux.*

Fa. Silberweifs, auf der Oberfläche meist blaulich, ins zinnweisse fallend, gelblich und graulich, oder auch bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in 4seit. Säulen, Oktaedern und linsenförmigen Krystallen. *Gl.* Innen glänzend auch wenigglänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben von grobem, kleinem und feinem Korn.

Sp. Schw. 5,600. Delamethrie. 6,5223. Brisson. Schwer, dem Ausserordentlichschweren nahe.

Best. 42,1 Arsenik, 57,9 Eisen. Lampadius.

U. K. Die abgesonderten Stücke, welche nur zuweilen vorkommen, stänglich, auch körnig; — hart, schlagt Feuer am Stahle; — beym Zerschlagen oder Aneinanderreiben giebt er einen starken Arsenikgeruch von sich; — mit Salpetersäure braust er in der Kälte auf, aber langsam.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gediegen Silber und Spiesglanzsilber* durch die Härte, diese schlagen kein Feuer am Stahle; der gelblichangelaufene Arsenikkies vom *Kupfer* - und *Zinnkies*, diese brausen nicht mit Salpetersäure, und geben keinen Arsenikgeruch von sich; vom *Schwefelkies*, dieser verbreitet einen Schwefelgeruch; vom *gediegen Spiesglanze*, dieses hat einen blattrigen Bruch, giebt keine Funken am Stahle, entwickelt keinen Knoblauchgeruch; von dem *weissen Speis* -und *Glanzkobalt* durch die Härte, diese schlagen kein Feuer am Stahle; von dem *grauen Speiskobalt*, dieser löst sich in der Salpetersäure schnell mit Heftigkeit auf, der Arsenik-

---

* Von dem Arsenikgehalt und kiesartigem Ansehen.

kies erst späther, auch durch die rothe Auflösung; vom *Silberarsenik*, dieser hat einen blättrigen Bruch, und schlägt nicht Feuer am Stahle.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Lausitz, Obersachsen, Steyermark, Schlesien, England, Norwegen, Schweden, Ungarn, Bannat, Siberien u. s. w. In Ur- und Uebergangsgebirgen auf Lagern und Gängen, im Quarz, späth. Kalksteine, Braunkalk, Flufs und Serpentin, mit späth. Eisensteine, Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz, Zinnsteine, schwarzer Blende u. s. w.

Gebr. Man benutzt ihn vorzugsweise auf weissen Arsenik und auf Schwefelarsenik.

b. Weifserz. * *fr. Fer arsenical pyriteux argentifére.*

Fa. Silberweifs, fällt mehr oder weniger ins zinnweisse, läuft aber noch stärker als die vorige Art gelblich an. *Gest.* Derb, mehr eingesprengt, auch in sehr dünnen gewöhnlich nadelförmigen 4seit. Säulen krystallisirt. *Gl.* Aussen glänzend, innen wenigglänzend, auch nur schimmernd — Metallglanz. *Br.* Uneben von kleinem und feinem Korn.

Sp. Schw. 4,087. Kirwan. Schwer.

Best. Es nimmt ausser Arsenik und Schwefel, oft auch 1 bis 10 Procent Silber in seine Mischung auf. Kirwan.

U. K. Hart, schlagt Feuer am Stahle; — mit Salpetersäure braust es in der Kälte auf.

Verg. K. Von dem *gemeinen Arsenikkies* ist es ohne chemische Zerlegung hart zu unterscheiden. Von den übrigen *ähnlichen Fossilien* unterscheidet es sich gleich der vorhergehenden Art.

Vork. Braunsdorf und Freyberg in Sachsen, Salzburg. In Gängen, im Quarz, späth. Kalksteine, Braunkalk und Flufs, mit Rothgiltig und Weifsgiltigerz, Bleierzen, Kupferkies und Blende.

---

* Von der weissen Farbe; wird auch wegen dem beygemengten Silber *Silberarsenikkies* genennt.

Gebr. Wird vorzüglich auf Silber benuzt, ist aber ein seltenes Fossil.

99. *Schwefelarsenik.* * *fr. Arsenic sulfuré.*

a. gelber Schwefelarsenik.

Fa. Zitronengelb, fällt zuweilen ins schwefelgelbe, wird auch durch andere äusserlich anhangende Fossilien in der Farbe verschiedentlich verändert. *Gest.* Derb, eingesprengt, angeflogen, nierenförmig, traubig, kleinkuglig, auch undeutlich krystallisirt. *Gl.* Innen starkglänzend — Diamantglanz, der sich zuweilen dem halbmetallischen Glanze nähert. *Br.* Blättrig scheinbar vom einfachen Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 3,521. Gellert. Nicht sonderlich schwer.

Best. 20 Arsenik, 80 Schwefel. Westrumb.

U. K. Läfst sich in dünne Blättchen spalten; — durchscheinend, in dünnen Blättchen halbdurchsichtig; — durch den Strich wird er höchstens nur etwas lichter, und behält übrigens seine Farbe; — sehr weich; — in dünnen Blättchen gemein biegsam; — giebt im Feuer einen Arsenikgeruch von sich; — löst sich mit Hülfe der Wärme in fetten Oelen vollkommen auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *gelben Glimmer*, dieser hat Perlmutter- oder Glasglanz, wird durch den Strich grau, giebt im Feuer keinen Arsenikgeruch, und löst sich in Oelenn icht auf; vom *natürlichen Schwefel* durch den Schwefelgeruch und durch die Entzündbarkeit des Schwefels; von dem *gelben Bleierz*, dieses verbreitet im Feuer keinen Arsenikgeruch, löst sich in Oelen nicht auf, und ist im hohen Grade schwer.

Vork. Wittichen im Schwarzwald, Harz, Siebenbürgen, Türkey, Servien, Wallachey, Ungarn, Bannat, China, Natolien, Mexiko u. s. w. Gewöhnlich im Flötzgebirge, vom Thone, Quarz und Arsenikblüthe begleitet.

---

* Von den Bestandtheilen. Man nennt ihn auch *Rauschgelb, Auripigment, Operment.*

Gebr. In der Mahlerey als Oelfarbe; auch ertheilt man dadurch den weissen Holzarten eine buxbaumartige Farbe; mit Wasser und ungelöschtem Kalke gekocht, erhält man eine Weinprobe, deren man sich vor Zeiten bediente; auch verfertiget man daraus eine Art sympathetischer Tinte.

b. rother Schwefelarsenik.

Fa. Lichte- oder dunkel- morgenroth, geht auch ins scharlachrothe, karmoisinrothe bis ins orangegelbe über. *Gest.* Selten derb, öfters eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, nierenförmig, auch in undeutlichen Krystallen, welche oft nadelförmig sind. *Gl.* Innen glänzend, dem wenigglänzenden nahe — zwischen Diamant- Glas- und Wachsglanz. *Br.* Uneben von grobem und kleinem Korn, auch kleinmuschlich, zuweilen ins blättrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 3,223. Muschenbröck. Nicht sonderlich schwer.

Best. 84 Arsenik, 10 Schwefel. Kirwan.

U. K. Durchscheinend, ins halbdurchsichtige und undurchsichtige übergehend: — giebt einen zitronen- fast orangegelben Strich; — sehr weich; — wird durchs Reiben negativ elektrisch; — entwickelt im Feuer Arsenikgeruch; — in der Salpetersäure wird er gelb; — in fetten Oelen löst er sich mit Hülfe der Wärme auf,

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Lichtrothgiltigerz*, dieses giebt einen scharlach- oder morgenrothen Strich, und ist schwer; vom *Zinnober*, dieser giebt einen scharlachrothen Strich, und entwickelt keinen Arsenikgeruch; von dem *Rothbleierz*, dieses wird durchs Reiben nicht elektrisch, und löst sich in Oelen nicht auf; von dem *gelben Schwefelarsenik* durch die Farbe und Theilbarkeit in dünne Blättchen.

Vork. Böhmen, Harz, Obersachsen, Krain, Tyrol, Wittichen im Schwarzwalde, Elsafs, Schweiz, Italien, Siebenbürgen, Ungarn, Bannat, Asien, Amerika u. s. w. Häufiger in Ur- als Flötzgebirgen

auf Gängen mit gediegen Arsenik, Rothgiltig- und anderen Silbererzen, Bleiglanz, Eisenkies, Grauspiesglanzerz, Kobalt, Wilsmuth, Blende, Braunsteinzerz, Quarz, Hornsteine, späth. Kalksteine und Braunkalk u. s. w.

Gebr. Wird auch, wie die vorige Art, als Farbe gebraucht, die Chineser verfertigen Götzenbilder und Gefäfse von ihm, und gebrauchen diese, da sie Essig und Zitronensaft einige Stunden in solchen Gefäfsen stehen lassen, als ein Purgiermittel.

Anm. Man pflegt auch diese zwey Arten unter der Benennung: *gelbes* und *rothes Rauschgelb* im Systeme aufzuführen, da aber rothes Rauschgelb sehr widrig lautet, so ist die Benennung *Schwefelarsenik* vorzuziehen.

100. *Arsenikblüthe. fr. Arsenic oxydé.*

a. natürliches Arsenikoxyd.

Fa. Schnee-gelblichweifs, verlauft sich auch ins grünlichweisse, zuweilen auch ins rauchgraue. *Gest.* Derb, als Ueberzug, in 4seit. Tafeln und undeutlichen Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Innen vom matten bis ins glänzende — Seiden- oder Perlmutterglanz. *Br.* Fasrig, auch erdig, aus diesem ins ebene übergehend.

Sp. Schw. 2,4775. Brisson. Nicht sonderlich schwer.

Best. Es ist ein oxydirtes Arsenikmetall und besteht aus dem Arsenikmetall, Sauerstoffe und Wasser.

U. K. Das krystallisirte durchscheinend, im erdigen Zustande undurchsichtig; — sehr weich, ins zerreibliche sich verlaufend; — im Feuer verbreitet es einen Arsenikgeruch; — in heisser Salpetersäure löst es sich ohne Aufbrausen auf; — das Wasser löst ihn zum Theil auf; — vor dem Löthrohre bedeckt es die Kohle mit einem weissen Beschlage, der aber schwarz wird, wenn man das innere der Flamme darauf richtet.

Verg. K. Unterscheidet sich von der *Bergmilch*, diese löst sich in der Salpetersäure mit Aufbrausen auf, und entwickelt im Feuer keinen Arsenikgeruch; von dem *nadelförmigen Weissspiesglanzerz*, dieses verbreitet im Feuer keinen Arsenikgeruch, und verhält sich nicht vor dem Löthrohre, wie das n. Arsenikoxyd.

Vork. Joachimsthal in Böhmen, Raschau in Sachsen, Riechelsdorf in Hessen, Nagyag und Salathna in Siebenbürgen, Schmölnitz in Ungarn u. s. w. Bricht auf Gängen mit Arsenik und Kobalt, zuweilen auch mit Silberzen u. s. w.

Gebr. Kann wie der weisse künstliche Arsenik benutzt werden. Es kömmt aber nur in kleinen Parthien vor.

b. Pharmakolith. *

Fa. Weiss, oft schmutzigweiss, stellenweis rosenroth etc. Die rothe Farbe kömmt von dem beygemischten rothem Erdkobalte. *Gest.* Kleinnierig und traubig, auch in haar- und nadelförmigen, büschelförmig zusammengehäuften Krystallen. *Gl.* Matt oder schimmernd, die Krystalle glänzend. *Br.* Strahlig, ins fasrige sich verlaufend.

Sp. Schw. 2,690. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 46,5 Arseniksäure, 23 Kalkerde, 0,50 Kobaltoxyd, 6 thonige Kieselerde, 22,5 Wasser. Verl. 1,50. Klapr. Das Kobaltoxyd und die Kieselerde sind nur zufällige Bestandtheile.

U. K. Die Krystalle stark durchscheinend; — sehr weich; — leicht zersprengbar; — löst sich in der Salpetersäure ohne Aufbrausen auf.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *spathigem und fasrigem Kalksteine*, dals diese mit Salpetersäure heftig aufbrausen; vom *fasrigem und strahligem Zeolith*, diese lösen sich in eine gallertartige Masse auf; von dem *natürlichen Arsenikoxyd*, der Pharmakolith

---

* Heilst so viel als Giftstein wegen seines starken Arsenikgehaltes.

ist im Wasser unauflösbar, auch läßt dieser vor dem Löthrohre einen Rückstand, welcher Kalk ist, zurück, da sich das n. Arsenikoxyd ganz verflüchtiget.

Vork. Wittichen im Fürstenbergischen, Riechelsdorf in Hessen, Bieber bey Hanau. Auf Granit, thonigen Kalksteine, mit Kobalterzen, besonders mit rothem Erdkobalt.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Der Pharmakolith, welcher von mehreren Mineralogen den kohlensauren Kalkgattungen untergeordnet war, wird nun als eine Art zur Arsenikblüthe hingestellt, wegen den vorwaltenden Bestandtheilen des Arsenik.

XVII. Molybdän-Ordnung.

101. *Wasserblei. fr. Molybdène sulfurée.*

Fa. Vollkommen bleigrau. *Gest.* Derb, eingesprengt, zuweilen in Platten, auch in 6- und 3seit. Tafeln, in einfachen und doppelten 6seit. Pyramiden krystallisirt, die Seitenflächen der Tafeln vollkommen gefiedert gestreift, die Pyramiden stark in die Quere gestreift. *Gl.* Innen glänzend ins starkglänzende übergehend — Metallglanz. *Br.* Blättrig, zuweilen blumigblättrig, von einfachem Durchgange der Blätter.

Sp. Schw. 4,048. Kirwan. Schwer.

Best. 60 Molybdänsäure, 40 Schwefel. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — wird durch den Strich nicht verändert; — färbt ziemlich stark ab und schreibt; — ist fett im Anfühlen; — auf Porzellan oder Fayence macht er einen grünlichgelben Strich; — theilt durchs Reiben dem Siegellack die positive Elektrizität mit.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *bleigrauen Glimmer*, dieser hat keinen so ausgezeichneten Metallglanz, ist durchsichtig, färbt nicht ab und schreibt nicht; vom *Graphit*, der Graphit macht einen schwärzlichen ihm selbst ähnlichen Strich auf

dem Porzellan, das Wasserblei einen grünlichgelben Strich; von dem *blättrigen und schuppigen Eisenglanz*, dafs diese nicht abfärben und schreiben, wie das Wasserblei, ausser wenn es in rothen Eisenrahm übergeht, und dann ist der Strich roth, welcher bey dem Wasserblei bleigrau ist; vom *Bleiglanz*, dafs dieser nicht abfärbt und schreibt, auch nicht fett im Anfühlen und ausserordentlich schwer ist.

Vork. Böhmen, Chursachsen, Schlesien, Alpirsbach im Schwarzwalde, Frankreich, Schweiz, Norwegen, Schweden, Ungarn, Siberien, uralische Länder, Grönland u. s. w. Im Urgebirge, im Granit, Glimmerschiefer, Sienit, Quarz, mit Zinnsteine, Scheelerz, Wolfram, gediegen Arsenik u. s. w. Auch auf Eisensteinlagerstätten in Norwegen.

Gebr. Bis jezt ist noch kein besonderer Gebrauch von dem Wasserbleimetall, welches von Hielm im J. 1776 entdeckt wurde, bekannt. Nach Richter soll man eine brauchbare blaue Mahlerfarbe erhalten, wenn man molybdänsaures Kali mit salzsaurer Zinnauflösung fällt.

Anh. Wasserblei-Ocker. fr. Ocre de Molybdéne.

Von diesem meldet Hr. Karsten, dafs in Schweden mit dem Wasserblei stets ein zitronengelber Ocker vorkomme, von welchen vermuthlich sey, dafs er aus einer Verbindung von Wasserbleimetall und Sauerstoff bestehe.

XVIII. Uran-Ordnung.*

102. *Uranpecherz.*** *fr. Urane oxydulé.*

Fa. Dunkel- eisen- bräunlichschwarz, seltner graulich- und blaulichschwarz, zuweilen auch mit Stahlfarben bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, selten kleinnierig, oder kleintraubig. *Gl.*

---

* Dieses von Hrn. Klaproth im J. 1789 entdeckte Metall wurde *Uran* genennt, von dem dortmals neuentdeckten Planeten gleichen Namens.

** Von dem pechartigen Ansehen.

Innen glänzend auch nur schimmernd, das sich sehr selten bis ins matte verläuft — Fettglanz, etwas pechartig. *Br.* Muschlich ins unebene von grobem und kleinem Korn übergehend.

Sp. Schw. 7,500. Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 86,5 Uran, 6 geschwefeltes Blei, 5 Kieselerde, 2,5 anziehbares Eisenoxyd. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — unveränderter Strich aber mehr glänzend; — halbhart; — leicht zersprengbar.

Ueb. Geht in Uranocker über.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *schlackigen Kupferziegelerze*, dieses hat einen flachmuschlichen Bruch, wird durch den Strich heller, dunkelgelblich braun; von dem *Eisenpecherz*, dieses giebt einen lichteren Strich wie der Brauneisenstein, und ist nur schwer; von der *braunen Blende*, diese giebt einen gelblichgrauen oder gelblichbraunen lichteren Strich, und hat einen blättrigen Bruch; von dem *Wolfram* durch den Strich und Bruch.

Vork. Bayern, Böhmen, Chursachsen, Kongsberg. Auf Gängen, häufig mit Uranocker, seltner mit Uranglimmer; begleitet vom Bleiglanze, Schwefelkies, Quarz, späth. Kalksteine, Baryt; auch selten findet es sich auf Silbergängen.

Ist zur Zeit noch eine mineralogische Seltenheit.

103. *Uranglimmer.* * *fr. Urane oxydé micace.*

Fa. Gras-schmaragd-zeisiggrün, zuweilen ins silberweisse fallend, selten zwischen schwefel und wachsgelb, welche leztere Farben auch nach Haüy durchs Anhauchen ins grüne fallen. *Gest.* Angeflogen, meist aber in sehr kleinen 4seit. Tafeln, Würfeln, 6seit. Säulen und Oktaedern krystallisirt. *Gl.* Aussen starkglänzend und glänzend, innen aber nur glänzend — Perlmutterglanz. *Br.* Scheinbar blättrig.

Sp. Schw. 3,1212. Champeaux. Nicht sonderlich schwer.

---

* Von einiger Aehnlichkeit mit dem Glimmer.

Best. Nach Klaproth ist der grüne ein durch Kupfer gefärbtes Uranoxyd. Das Kupfer ist jedoch, da der wachsgelbe nicht eine Spur davon enthält, kein wesentlicher Bestandtheil.

U. K. Mehr oder weniger durscheinend; — giebt einen grünlichweissen Strich; — in der Salpetersäure lost er sich in der Kälte ruhig auf.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *grünen Glimmer*, dieser ist unauflöslich in Salpetersäure und in dünnen Blättchen elastisch biegsam; von dem *fasrigen Malachit*, dieser braust mit Salpetersäure, und der Strich ist lichtegrün, der Strich aber des Uranglimmers grünlichweifs; von dem *salzsauren Kupfer*, dieses auf glühende Kohlen geworfen färbt die Flamme theils grün, theils blau, welches bey dem Uranglimmer nicht der Fall ist; von dem *grünen Bleierz*, dieses hat einen dichten Bruch und Fettglanz, ist schwerer, auch löst sich dieses nur in der Wärme, der Uranglimmer aber in der Kälte in der Salpetersäure auf.

Vork. Oberpfalz, Böhmen, Chursachsen, Würtemberg, Frankreich, England, Spanien, Bannat u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

104. *Uranocker.* * *fr. Urane oxydé pulverulent.*

Fa. Zitronen- orangegelb, morgenroth, ins schwefelgelbe und zeisiggrüne sich verlaufend, zuweilen auch ockergelb. *Gest.* Derb, häufiger eingesprengt, angeflogen, selten aderig, der erdige als Beschlag auf Uranpecherz. *Gl.* Innen matt, schimmernd, auch wenigglänzend. *Br.* Erdig, (der erdige) uneben (der festere) auch ins kleinmuschliche sich neigend.

Sp. Schw. 3,2438. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. Nach Klaproth bestehen die gelben Abänderungen aus reinem natürlichen Uranoxyd, die mehr ins rothe fallenden enthalten mehr oder

---

* Von dem ockerartigen Ansehen.

weniger Eisenoxyd, die grünen aber wahrscheinlich etwas Kupferoxyd.

U. K. Undurchsichtig; — weich, zuweilen völlig zerreiblich; — färbt wenig ab; — ist mager im Anfühlen.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *ähnlichen Fossilien* meist durch das empyrische Kennzeichen, dafs er gewöhnlich mit dem Uranpecherz und Uranglimmer einbricht.

Vork. Böhmen, Chursachsen, Frankreich. Kömmt mit beyden vorigen Gattungen, auch in Gesellschaft des Porphyrs vor.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Hr. Werner theilt den Uranocker in zwey Arten, den *zerreiblichen* und *festen*, mehrere Mineralogen machen hierunter keinen Unterschied.

XIX. Scheel Ordnung.

105. *Scheelerz.* fr. Scheelin calcaire.*

Fa. Gelblich- oder graulichweifs, verläuft sich ins gelblich- und rauchgraue; ins röthlich- und gelblichbraune, auch auf der Oberfläche der Krystalle verschiedentlich angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, in abgerundeten Stücken, auch in Oktaedern, und 4seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Innerglänzend und wenigglänzend — Fettglanz. *Br.* Geradblättrig vom mehrfachen Durchgange der Blätter, auch uneben ins splittrige übergehend.

Sp. Schw. 6,015. Klapr. Ausserordentlich schwer.

Best. 77,75 gelbes Scheeloxyd, 17,60 Kalkerde, 3 Kieselerde, Verl. 1,65. Klapr.

U. K. Die Absönderungsflächen gestreift und glänzend; — durchscheinend auch halbdurchsichtig, selten undurchsichtig; — weich; — leicht zersprengbar; — braust mit der Salpetersäure nicht auf,

---

* Von dem Erfinder *Scheele*, welcher dieses Metall im Jahr 1774 entdeckt hat. Wird auch *Schwerstein*, *Tungstein* genennt.

doch ziehet dieselbe bey der Digestion die Kalkerde aus, und läfst das Scheeloxyd in Gestalt eines zitronengelben Pulvers zurück.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *spätigen Kalksteine* und anderen *ähnlichen Kalksteingattungen und Arten*, diese brausen mit Salpetersäure und sind nicht sonderlich schwer; von dem *späth. Braunkal*, dieser braust wenigstens gepulvert etc.; von dem *schaligen Baryt*, dieser ist schwer, aber nicht wie das Scheelerz ausserordentlich schwer, auch erscheint das Pulver des Baryt in der Salpetersäure nicht zitronengelb; von dem *Weifsbleierz*, dieses braust mit Salpetersäure; von dem *Bleiglase*, dieses hat Glasglanz; von den *grauen und weifsen Abänderungen des Zinnsteins*, dieses ist hart, schlagt Feuer am Stahle, und hinterläfst in der Salpetersäure kein gelbes Pulver.

Vork. Böhmen, Obersachsen, England, Schweden.

Eine mineralogische Seltenheit. Man hat weder vom Scheelmetalle, noch dessen Oxyde bisher einigen Gebrauch gemacht.

106. *Wolfram.** *Scheelin ferruginée.*

Fa. Bräunlich- fast dunkelschwarz, zuweilen bunt angelaufen. *Gest.* Derb, eingesprengt, in Platten, in 4- und 6seit. Säulen und in 4seit. Tafeln krystallisirt, wenigstens die breitern Seitenflächen fast immer in die Länge gestreift. *Gl.* Aussen wenigglänzend, innen auf dem Längenbruche glänzend, auf dem Querbruche wenigglänzend, von gemeinen Glanze, der sich dem metallischen nähert. *Br.* Hauptbruch geradblättrig, vom einfachen Durchgange der Blätter, Querbruch uneben von grobem und kleinem Korn.

Sp. Schw. 7,3333. Hauy. Ausserordentlich schwer.

---

* *Wolfram* nennen ihn die Bergleute, weil sie zu sagen pflegen, er sey der *Zinnwolf*, d. h. wo dieses Fossil vorkäme, sey gewöhnlich Verlust an Zinn.

Best. 0,469 Scheeloxyd, 0,312 Eisen- und etwas Arsenikoxyd. Klapr.

U. K. Die abgesonderten Stücke sind dünn- oder dick- und fortificationsartig gebogen, zuweilen auch krumm- und concentrischschalig, selten grofs- und langkörnig, auch haben die schalig- grofs- und langkörnig abgesonderten Stücke in die Quere gestreifte und glänzende Absönderungsflächen; — undurchsichtig; — der Strich dunkelröthlichbraun, ins graue fallend; — weich; — leicht zersprengbar.

Verg. K. Unterscheidet sich vom *Schörl*, dieser ist hart, nicht sonderlich schwer, giebt einen lichtegrauen Strich, hat Glas- auch Fettglanz, und erwärmt äussert er doppelte Elektrizität; von dem *Eisenglanze*, dieser hat einen ausgezeichneten Metallglanz, und giebt einen dunkelkirschrothen Strich, ändert auch meistens die Richtung der Magnetnadel; vom *Zinnsteine*, dieser ist hart, giebt am Stahle Funken; von der *braunen Blende*, diese hat im Bruche einen 6fachen Durchgang der Blätter, meist einen Diamantglanz, und ist weniger schwer.

Vork. Böhmen, Harz, Obersachsen, Tyrol, Frankreich, England, Schweiz, Rufsland, Spanien, Siberien, uralische Gebirge u. s. w. Auf Glimmerschiefer, auf Granit, mit Quarz, Hornsteine, verhärtetem Thone, Jaspis, auch mit braunem Eisenocker, dichtem Braun- und Rotheisensteine, Graubraunsteinerz u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

XX. Titan-Ordnung.*

107. *Mänakan.*** *fr. Titane oxydé ferrifére granuliforme.*

Fa. Graulichschwarz, nähert sich dem eisenschwarzen. *Gest.* Sehr kleine eckige Körner von rauher schimmernder Oberfläche. *Gl.* Innen wenigglänzend — halbmetallischer Glanz. *Br.* Unvollkommen blättrig.

---

* *Titan* ist ein von Klaproth im J. 1795 entdecktes Metall.

** Vom ersten Findorte, Mänakan.

Sp. Schw. 4,270. Lampadius. Schwer.

Best. 51 anziehbares Eisenoxyd, 45,25 Titan-
0,25 Braunsteinoxyd, 3,5 Kieselerde. Klapr.

U. K. Giebt einen schwarzen Strich; — wird zum Theil vom Magnet angezogen.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *sandigen Magneteisensteine*, dieser hat einen klein- und vollkommen muschlichen Bruch; vom *körnigen Titaneisen*, dieses ist bleigrau, und hat einen dichten Bruch.

Vork. Mänakan in England, Nordamerika, Australien. Im Sande der Flüsse, das ursprüngliche Vorkommen ist unbekannt.

Eine mineralogische Seltenheit.

108. *Anatasetitan.* * *fr. Anatese.*

Fa. Verschiedentlich braun, geht zuweilen ins Indigblaue über, soll auch schwärzlichgrün, auch weils vorkommen. *Gest.* In sehr spitzwinklichen Oktaedern, welche in die Quere gestreift sind, krystallisirt. *Gl.* Aussen starkglänzend, innen glänzend und wenigglänzend — halbmetallischer Glanz in Glasglanz übergehend. *Br.* Geradblättrig.

Sp. Schw. 3,8571. Hauy. Nicht sonderlich schwer.

Best. Titanoxyd und etwas Kieselerde. Vauq.

U. K. Durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten; — halbhart ans Harte gränzend.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *Axinit*, in dessen Begleitung er vorkömmt, durch die oktaedrische Gestalt, übrigens von *ähnlichen Fossilien* durch das empyrische Kennzeichen, dafs er in Begleitung derjenigen Fossilien vorkömmt, mit welchen der Axinit im Dauphiné einbricht.

Vork. Bourg d'Oisans im Dauphiné. Im Gneifs- und Glimmerschiefergebirge, mit Axinit, Bergkrystall, Feldspath, Chlorit, Byssolit, Glimmer und schuppigem Eisenglanze.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Wird auch *Oktaedrit* genennt, weil derselbe blofs in dieser Gestalt vorkömmt.

109. *Titanschörl.** *fr. Titane oxydé.*

Fa. Dunkelblutroth, auch kirsch- hyacinth- und bräunlichroth, zuweilen röthlich - seltner gelblichbraun, bleigrau, auch mit bunten Stahlfarben schwach angelaufen. *Gest.* In 4- und 6seit. Säulen krystallisirt, auch in nadelförmigen Krystallen, deren Seitenflächen in die Länge gestreift sind. *Gl.* Aussen glänzend und wenigglänzend, innen glänzend und starkglänzend — Diamantglanz, der sich dem halbmetallischen nähert. *Br.* Der eine Bruch blättrig, der andere Bruch hält das Mittel zwischen uneben und blättrig, und geht stellenweise ins unvollkommen und kleinmuschliche über.

Sp. Schw. 4,180. Klapr. Schwer.

Best. Natürliches Titanoxyd und eine Spur von Eisengehalt. Klapr.

U. K. Mehr oder weniger durchscheinend, zuweilen nur an den Kanten; — hart im hohen Grade, ritzt das Glas.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *Granaten*, diese haben keinen blättrigen Bruch, einen Fett- oder Glasglanz; von dem *Staurolith*, auch dieser hat Fett- oder Glasglanz, und phosphoreszirt beym Reiben im Dunkeln; von dem *gemeinen Schörl*, dieser ist meistens schwarz, hat einen Fettglanz, der in den Glasglanz übergeht, und ist undurchsichtig; von dem *edlen Schörl*, dieser hat Glasglanz, ist halb- oder ganz durchsichtig, und beyde werden durch das Erwärmen positiv und negativ elektrisch; von dem *Siberit*, dieser ist halbdurchsichtig und wird wie der Schörl durch das Erwärmen doppelt elektrisch; von dem *Strahlsteine*, dieser ist halbhart, der Titanschörl rizt das Glas, der Strahlstein nicht.

Vork. Oberpfalz, Salzburg, Böhmen, Bretagne, Schweiz, Norwegen, Siebenbürgen, Spanien, Ungarn, Siberien, uralische Gebirge, Afrika, Ame-

---

* Von dem Titangehalt und schörlartigen Ansehen. Ehemals hiefs derselbe *rother Schörl*. Werner nennt ihn *Rutil*.

zika u. s. w. Meist in Urgebirgen im Glimmerschiefer, Quarz, Granit, mit Bergkrystall, blättrigem Chlorit, Feldspath, zuweilen in einer eisenschüssigen mit Glimmertheilchen gemengten Erde, auch mit schuppigen Eisenglanze, selten im Basalte.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Das Titanerz von Cajuelo in Spanien wird von einigen Mineralogen als eine besondere Art (blättriger Titanschörl) aufgestellt; es finden sich aber keine hinreichende Gründe vor, welche die Trennung dieser Gattung rechtfertigen.

110. *Nigrintitan.* * *fr. Titane oxydé ferrifére.*

Fa. Zwischen bräunlich und graulichschwarz, zum Theil etwas ins röthlichbraune und braunlichrothe fallend. *Gest.* In platten Körnern, abgerundeten eckigen Stücken. *Gl.* Innen glänzend und starkglänzend — halbmetallischer Glanz, der sich dem Diamantglanze nähert. *Br.* Blättrig.

Sp. Schw. 4,445. Klapr. Schwer.

Best. 84 Titanoxyd, 14 Eisen- 2 Braunsteinoxyd. Klapr.

U. K. Undurchsichtig, auch an den Kanten durchscheinend; — giebt einen gelblichen oder auch röthlichbraunen Strich; — der Magnet wirkt nicht auf ihn.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *sandigen Magneteisensteine*, dieser wirkt auf den Magnet; von dem *körnigen Titaneisen*, dieses ist bleigrau, und wirkt auch auf den Magnet; von dem *Mänakan*, dieser giebt einen schwarzen Strich und wird zum Theil vom Magnete angezogen.

York. Bayern, Churşachsen, Siebenbürgen, Zeylon. In den Goldseifenwerken mit Granatkörnern und kleinen Goldgeschieben.

Eine mineralogische Seltenheit.

---

* Von seiner schwarzen Farbe.

*Anh. Isertitan.**

Fa. Eisenschwarz, ins pechschwarze übergehend. *Gest.* In mehr oder weniger zugerundeten Körnern. *Gl.* Aussen starkschimmernd, und fast wenigglänzend, innen glänzend — Metallglanz, der sich dem Pechglanze nahert. *Br.* Mehr oder weniger vollkommen muschlich.

Sp. Schw. 3,8620. Kopp. Nicht sonderlich schwer.

Best. 59,1 Titan- 30,1 Eisen, 10,2 Uranoxyd, Verl. 0,6. Lampadius.

U. K. Wird durch den Strich nicht geändert; — hart; — nicht sonderlich schwer zersprengbar; — wird vom Magnete angezogen.

Verg. K. Unterscheidet sich von dem *sandigen Magneteisensteine*, der Isertitan hat mehr Pechglanz, vorzüglich aber unterscheidet er sich durch das Titangehalt; von dem *körnigen Titaneisen*, dieses hat eine bleigraue Farbe; von dem *Manakan*, dieser hat einen unvollkommen blättrigen Bruch; von dem *Nigrintitan*, auch dieser hat blättrigen Bruch, und giebt einen gelblichen oder röthlichbraunen Strich, und wird nicht vom Magnete angezogen.

Vork. Der Isergrund in Bohmen. Es findet sich im Sande des Isergrundes. Sein ursprüngliches Vorkommen ist unbekannt.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Werne sönderte den Isertitan nicht von dem Nigrintitan, wozu ich, wenigstens nach den Exemplaren, die ich untersuchte, noch nicht hinreichenden Grund finde. Einstweilen habe ich denselben anhangsweise beybelassen.

III. *Titanit. fr. Titane siliceo-calcaire.*

Fa. Gelblich, röthlich, haar- und schwärzlichbraun, zuweilen graulichweiss und röthlichbraun geflammt etc. *Gest.* Derb, eingesprengt, auch in 4- und 6seit. Säulen, Oktaedern, in 3- und 4seit. Tafeln krystallisirt. *Gl.* Aussen glänzend auch zum

---

* Von seinem Findorte.

wenigglänzend, innen vom starkglänzenden bis zum wenigglänzenden und starkschimmernden. *Br.* Längenbruch blättrig von zweyfachen Durchgange der Blätter, Querbruch flachmuschlich, ins ebene und unebene von kleinem Korn sich verlaufend. Bey höheren Grade der Verwitterung wird der Bruch erdig.

Sp. Schw. 3,510. Klapr. Nicht sonderlich schwer.

Best. 33 Titanoxyd, 35 Kiesel - 33 Kalkerde und eine Spur Braunsteinoxyd. Klapr.

U. K. Undurchsichtig bis zum durchscheinenden; — giebt einen graulich oder gelblichweissen Strich; — hart, ans halbharte gränzend, ritzt das Glas nicht, bey dem mit erdigem Bruche weich.

Verg. K. Unterscheidet sich von den *Granaten*, diese haben keinen blättrigen Bruch, und schlagen Funken am Stahle; vom *Zinnsteine*, dieser giebt am Stahle Funken, und ritzt das Glas; vom der *Zinkblende*, diese hat 6fachen Durchgang der Blätter und keinen muschlichen Querbruch; vom *Titanschörl* durch weniger Härte des Titanit, der Titanschörl ist härter, ritzt das Glas.

Vork. Die Gegend von Passau, der plauische Grund bey Dresden, Mähren, der Spessard bey Aschaffenburg, Frankreich, Arendal in Norwegen. Bey Passau in einem Gemenge aus Feldspath und Hornblende, in Sachsen und Mähren im Syenit, im Spessart in einem sehr glimmerreichen Gneisse, in Norwegen mit Epidot, Spargelsteine oder s. g. Moroxit, Feldspath, Quarz, gemeinem Granat, Kokkolith, späth. Kalksteine u. s. w.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Die Eintheilung des *Titanit* in den *gemeinen* und *spathigen* scheint überflüssig zu seyn, indem beyde Arten späthig vorkommen. Auch der *Eisentitan* des Hrn. Schumachers scheint nur eine Abänderung des Titanit zu seyn.

XXI. Chrom-Ordnung.*

112. *Eisenchromerz.* ** *Fer chromaté.*

Fa. Mittel zwischen stahlgrau und eisenschwarz, auch pechschwarz. *Gest.* Derb. *Gl.* Innen glänzend — halbmetallischer, dem metallischen sich nähernder Glanz. *Br.* Uneben von feinem Korn, dem kleinmuschlichen, theils dem versteckblättrigen sich nähernd.

Sp. Schw. 4,355. Hatchett. 4,0579. Laugier. (Siberien) Schwer.

Bestr. 34,7 Eisenoxyd, 43 Chromsäure, 20,3 Thon- 2 Kieselerde. Vauq. 53 Chromoxyd, 34 Eisenoxyd, 11 Thon-, 1 Kieselerde, eine Spur von Braunstein und Verl. 1. Laugier.

U. K. Undurchsichtig; — hart, dem halbharten sich nähernd; — schwer zersprengbar; — theils leberbraumer, theils aschgrauer Strich; — angehaucht entwickelt es einen Thongeruch; — Salpeter- und Salzsäure haben keine Wirkung darauf.

Vork. Provence in Frankreich, Norwegen, Siberien. Das französische und norwegische im Serpentin, das siberische im Kalkschiefer, von welchem es zuweilen adernweise durchzogen wird.

Eine mineralogische Seltenheit.

Anm. Dieses Fossil wurde vormals unter dem Namen chromsaures Eisen zum Eisen geordnet, nimmt aber nun nach Klaproths Bemerkung nach chemisch-mineralogischer Klassifikation seine Stelle in der Chromordnung ein. Zois soll unweit Krieglach in Steyermark noch eine andere Art, das *körnige Eisenchromerz* entdeckt haben. Seine vorzügliche

---

* Vauquelin entdeckte im J. 1797 das neue Chrommetall in dem rothen Bleierze, nachhin im glatten Schmaragde, im Spinell und Schmaragdit. Lowitz und Tassärt fanden es nachher in der Verbindung mit Eisen, Vauq. als Chromsäure, Laug. und Klapr. als Chromoxyd.

** Von den Bestandtheilen.

Kennzeichen sind folgende: braunlichschwarz; Spuren von oktaedrischen Krystallen; halbmetallischglänzend; kleinmuschlich im Bruche; hart, ans halbharte gränzend; braunlicher Strich; *sp. Schw.* 4,5000.

113. *Nadelerz.*

Fa. Stahlgrau, aussen meist lichtekupferroth angelaufen. *Gest.* Selten derb, eingesprengt, in langen 6seit. Säulen krystallisirt. Die Säulen meist undeutlich gebogen, zuweilen gegliedert und stets eingewachsen, oft einander durchkreuzend, die Seitenflächen der Säulen stark in die Länge gestreift, oder gefurcht. *Gl.* Innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Längenbruch blättrig, Querbruch uneben.

Sp. Schw. 6,125. Karsten. Ausserordentlich schwer.

Best. 43,20 Wifsmuth, 24,32 Blei, 12.10 Kupfer, 7,58 Nickel? 1,32 Tellur? 11,58 Schwefel? John. (Siberien).

U. K. Undurchsichtig; — sehr weich; — milde

Vork. Beresofsk in Siberien. Im Quarze mit gediegen Gold, Bleiglanz, einigen Kupferzen und dichtem Brauneisensteine.

114. *Chromocker.*

Fa. Hochapfelgrün durchs zeisiggrüne bis ins strohgelbe sich verlaufend. *Gest.* Als Ueberzug, auch derb, aber nur in sehr kleinen Parthien, zuweilen färbt er nur den ihm beybrechenden Quarz. *Gl.* Matt. *Br.* Erdig, zuweilen hat er scheinbar eine Anlage zum strahligen.

Best. Kohlensaures Kupfer, Blei und Wifsmuth nach John.

U. K. Zerreiblich; — nicht abfärbend.

Vork. Beresofosk in Siberien. Mit der vorigen Gattung.

Anm. Das Fossil, welches Hr. Werner in der Chromordnung unter der Benennung *Nadelerz* nebst dem *Chromocker* aufführt, enthält nach Johns Zerlegung kein Chrommetall, und der Hauptbestandtheil

desselben ist Wismuth. Da nun der Chromocker mit dem s. g. Nadelerz gemeinschaftlich vorkömmt, auch Wismuth enthält, und etwan auch Wismuthocker seyn möchte, so sind hierüber noch nähere Aufschlüsse zu erwarten.

Anhang zur vierten Klasse.

*Columbeisen.**

Fa. Dunkelstahlgrau, ins eisenschwarze ziehend. G *st.* Derb. *Gl.* Innen glänzend — gemeiner, dem halbmetallischen sich nähernder Glanz. *Br.* Längenbruch unvollkommen blättrig, Querbruch uneben von feinem Korn.

Sp. Schw. 5,918. Hatchett. Schwer.

Best. 77,5 Columboxyd, 21 Eisenoxyd. Hatchett.

U. K. Halbhart; — giebt einen schokoladebraunen Strich; — spröde; — leicht zersprengbar.

Vork. Massachuset in Nordamerika. Kömmt äusserst sparsam vor.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit.

Anm. Man kennt es bis jezt nur als Columboxyd, nicht als Metall, von Hatchett entdeckt im J. 1801. Nach Dr. Wollastons Nachricht soll das Columbium, welches Hatchett im Sande eines nordamerikanischen Flusses entdeckte, mit dem Tantalit, welchen der schwedische Naturforscher Ekeberg auf einem Quarzgange fand, einerley Metall seyn. Nach Rudolph Meyers Analyse führt auch die Aar columbiumsaures Eisen, welches den Goldsand in diesem Flusse zu begleiten pflegt.

Tantalit. fr. Tantale ferro-magnesifère.

Fa. Aussen eisenschwarz, auf dem frischen Bruche zwischen blaulichgrau und eisenschwarz. *Gest.* Derb und zwar in eingewachsenen Stücken, welche sich der oktaedrischen Gestalt zu nähern

---

* Von seinen Bestandtheilen.

scheinen. *Gl.* Schimmernd, innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Dicht.

Sp. Schw. 7,953. Ekeberg. Ausserordentlich schwer.

Best. Tantal, Eisen und Braunstein. Ekeberg.

U. K. Halbhart, an das harte gränzend; — giebt einen dunkelschwärzlichgrauen ins braune fallenden Strich; — der Magnet wirkt nicht auf ihn.

Vork. Das Zinsgut Brokäres zu Abo in Schweden. Schon seit 1746 soll es als eine problematische Zinngraupe daselbst bekannt seyn. Die beybrechenden Fossilien sind Quarz mit Glimmer vermischt, stellenweis auch spiegliger rother Feldspath als Saalband.

Eine mineralogische Seltenheit, in welcher das Tantalmetall im Jahr 1803 von Ekeberg entdeckt wurde.

Yttertantal. fr. Tantale Yttrifére.

Fa. Auf frischem Bruche eisenschwarz. *Gest.* Eingewachsene Stücke. *Gl.* Innen glänzend — Metallglanz. *Br.* Uneben.

Sp. Schw. 5,130. Ekeberg. Schwer.

Best. Tantal, Yttererde und Eisen. Ekeberg.

U. K. Halbhart; — giebt einen grauen Strich; — der Magnet wirkt nicht auf ihn.

Vork. Ytterbi in Schweden, im Steinbruche zu Roslagen. Im Feldspathe eingewachsen, oder in einem Gemenge aus Glimmer, Quarz und Feldspath, auch mit Gadolinit oder Ytterbit.

Cerit. *

Fa. Zwischen karmoisinroth, nelken- und röthlichbraun. *Gest.* Derb und eingesprengt. *Gl.*

* Von dem neuentdeckten Planeten *Ceres* legten Hissinger und Benzelius diesem neuen Metalle den Namen *Cerit* oder *Cerera* bey.

Innen schwachschimmernd — Fettglanz Br. Ausgezeichnet kleinsplittrig.

Sp. Schw. 4,660. Klapr. 4,530. Vauq. Schwer.

Best. 54,50 Ceritoxyd, 34,50 Kiesel - 1,25 Kalkerde, 3,50 Eisenoxyd, 5,00 Wasser. Klapr.

U. K. Undurchsichtig; — giebt einen graulichweissen Strich; — gerieben ein röthlichbraunes Pulver; — halbhart, ritzt das Glas; — spröde.

York. Bastnäsgrube bey Kyddarhytta in Westmannland in Schweden. Als Gangart des Kupferkieses mit Asbest, im Gemenge von Hornblende, Strahlstein, Glimmer, Kupferkies, Wismuth und Wasserblei.

Eine neuentdeckte mineralogische Seltenheit. Die Erfindung dieses neuen Metalls schreibt sich vom Jahre 1805 her.

Zweyter Theil.

Geognosie.

Einleitung.

§. 39.

Geognosie etymologisch betrachtet heifst die Kenntnifs des Erdkörpers. Hier aber wird das Wort Geognosie in einem engern Sinne genommen, und bezeichnet denjenigen Theil der Mineralogie, der uns mit den verschiedenen Lagerstätten und Eigenschaften der Fossilien in Bezug auf ihr Alter, ihre Erzeugungsart und Mengung bekannt macht.

§. 40.

Die Lagerstätten der Fossilien sind diejenigen Räume des festen Erdkörpers, in welchen sich die Fossilien gebildet haben, und zum Theile noch bilden. Wenn diese Räume zu der Masse des Gebirges gehören, und mit dieser zugleich entstanden sind, so heifsen sie *Lager* und *liegende Stöcke*; sind sie aber von der Gebirgsmasse unterschieden, und später entstanden, so werden sie *Gänge*, *Stockwerke* und *stehende Stöcke* genennt. Erz- und Steinmassen, welche mit den angränzenden Gebirgsmassen einerley Lage und Streichen* haben, und plattenförmig vorkommen, sie mögen entweder mit den letztern übereinkommen, oder von ihnen abweichen, heifsen *Lager*, und zwar nach ihrem verschiedenen Inhalte *Erz-* oder *Steinlager*. Bisweilen enthalten die Steinlager zufällig parthienweise Klumpen von Erz, und diese nennt man *Erzniere* oder *Nester*. *Sohle* heifst der untere

---

* Unter *Streichen* versteht man die Ausdehnung einer jeden Lagerstätte in die Länge, und diese wird durch den Winkel, welchen sie mit der Mittagslinie macht, bestimmt.

und *Dach* der obere Theil eines Lagers. — Wenn die drey Dimensionen der Lager wenig von einander verschieden sind, so erhalten sie den Namen *liegende Stöcke*. — *Gänge* sind diejenigen platten- oder flächenförmigen Lagerstätte der Fossilien, welche fast immer die Schichten des Gesteins durchschneiden, und andere Stein- und Erzarten in ihre Mitte aufnehmen. Die mit Erzen ausgefüllte Gänge heifst man *edle*, die blofs mit Steinmassen ausgefüllten *taube Gänge*; das Streichen und die Mächtigkeit * der Gänge ist sehr verschieden; manche streichen wohl einige Stunden weit in einem fort, dehnen sie sich aber nur auf eine geringe Weite aus, so heissen sie *Trümmer*. Die Gebirge, in welchen sich Gänge befinden, nennt man *Ganggebirge*, und die Gesteinarten, mit welchen das innere der Gänge gewöhnlich ausgefüllt ist, *Gangarten*. — *Stockwerke* sind mehr oder weniger weiterstreckte Theile eines Gebirges, welche von einer fast unzähligen Menge ganz schwacher von $\frac{1}{2}$ bis zu einen Zoll mächtiger kleiner Gänge meistens nach allen Richtungen durchzogen sind. Sie sind mit Steinarten sowohl, als mit Erzen ausgefüllt. — Die *stehenden Stöcke* haben vom Tage nieder eine fast keilförmige Gestalt, und fallen ** beynahe immer saiger (verticaler), nur in ihren Dimensionsverhältnissen weichen sie von den Gängen ab, denn sie sind keilformig und ihre Dimensionen in die Länge ist nach Proportion ihrer übrigen Dimensionen sehr gering. — Alle *Gänge*, *Stockwerke* und *stehende Stöcke* sind Risse oder Spalten der Gebirgsmassen, die anfänglich offen gewesen, nacher aber ausgefüllt worden, und folglich mit den übrigen Gebirgsmassen nicht zu gleicher Zeit entstanden sind. — Die hier beschriebenen Lagerstätte sind die *besonderen*- die übrigen die *allgemeinen Lagerstätte* der Fossilien.

---

* Mächtigkeit heifst die Ausdehnung einer Lagerstätte in die verschiedenen Dimensionen derselben.

** *Fallen* nennt man das Ausdehnen in die Tiefe.

§. 41.

Die Gebirgsarten sind ferner entweder *untergeordnet* oder *fremdartig*. *Untergeordnete Gebirgsarten* sind diejenigen, welche allemal in derselben Gebirgsart wieder vorkommen, und dieser beynahe wesentlich angehören; so sind z. B. Wacke, Lehm, Sand, Braunkohle den Basaltgebirgen untergeordnet. *Fremdartige Gebirgsarten* hingegen sind jene, welche sich nur hier und da und nur zuweilen in der Gebirgsart finden, so sind z. B. der Urkalkstein und der Quarz, wenn sie im Gneisse oder Glimmerschiefer vorkommen, denselben fremdartig.

Bey Beobachtung der im grofsen anstehenden Gebirgsmassen bemerkt man, dafs sie oft wieder in dünnere ebenfalls flächenähnliche Massen abgetheilt sind, die man *Schichten* nennt. Diese Schichten sind durch mehrere nach und nach regelmäfsig erfolgte Niederschläge entstanden, und oft von ziemlicher Mächtigkeit und meilenweiter Verbreitung. Die Zusammensetzung der Gebirgsarten auf diese Art heifst die *Schichtung*.

Die meisten Gebirgsarten sind durch die Einwirkungen oder Niederschläge des Wassers entstanden, welche Niederschläge theils *chemisch* theils *mechanisch* sind. Wenn die Gebirgsmassen aus mehreren Fossilien, welche abgerundet sind, oder noch Spuren von Reibungen an sich tragen, mit einander verbunden sind, so kann man sie als *mechanische Niederschläge* betrachten. Sind hingegen die Gebirgsmassen mineralogisch einfach, oder wenn sie gemengt sind, so innig miteinander ohne eine Verkittung verbunden, dafs ein Gemengtheil unmittelbar an den andern anschliefst und in ihn eingreift; so sind es *chemische Niederschläge*. Die ältern Niederschläge auf unserm Erdkörper sind blofs chemisch, die neuern hingegen gröstentheils mechanisch.

§. 42.

Da mein Zweck nicht ist, Bergleute, sondern blofs Kenner der verschiedenen Gebirgsarten zu

bilden, so will ich mich hier nicht sowohl mit den Lagerstätten, sondern vorzüglich mit den Eigenschaften der Gebirgsarten in Bezug auf ihr Alter, auf ihre Erzeugungsart und Mengung beschäftigen. Die Gebirgsgesteine, aus welchen die Gebirgsmassen bestehen, sind entweder *mineralogisch einfache*, welche aus lauter gleichartigen Theilchen zu bestehen, und mithin ganz einfache Körper zu seyn scheinen, oder sie sind *gemengt*, d. i. aus zwey oder mehreren ungleichartigen Fossilien zusammengesetzt. Die Charakteristik der einfachen Gebirgssteine ist schon in dem oryktognostischen Theile der Mineralogie enthalten. Ich werde demnach dahier der Kürze wegen nur die nöthigsten Kennzeichen der gemengten Gebirgssteine angeben.

§. 43.

Die vorzüglichen Kennzeichen der gemengten oder zusammengesetzten Gebirgssteine sind folgende: a) Ohne Kitte oder Bindemittel zusammengehäuft, z. B. Granit, Gneifs. b) Mit einer Kitte oder Bindemittel zusammengehäuft, z. B. Sandstein. c) Durch das Wasser, z. B. Breccie. d) Durch das Feuer zusammengehäuft, z. B. Lava. e) Körnig zusammengehäufte Theile, z. B. Granit. f) Schiefrig zusammengehäufte Theile, z. B. Glimmerschiefer. g) Im gleichen Verhältnisse zusammengesetzte Theile, z. B. Granit, in welchem der Quarz, Feldspath und Glimmer gleiches Verhältnis haben. h) Im ungleichen Verhältnisse zusammengesetzte Theile, z. B. Granit mit viel Feldspath, wenig Quarz, und noch weniger Glimmer. i) Aus zweyerley einfachen Fossilien zusammengesetzt, z. B. Glimmerschiefer. k) Aus dreyerley einfachen Fossilien zusammengesetzt, z. B. Granit. l) Vollkommene Gebirgsart, bey welcher kein wesentlicher Theil abgeht, z. B. Granit, welcher aus Quarz, Feldspath und Glimmer bestehet. m) Unvollkommene Gebirgsart, bey welcher ein wesentlicher Theil abgeht, z. B. Granit ohne Glimmer. n) Uebermengte Gebirgsart, bey welcher nebst den wesentlichen Gemengtheilen noch ein unwesentlicher sich vorfindet, z. B. Granit

mit beygemengten Granaten. o) Die Gemengtheile in einer Hauptmasse eingewachsen, z. B. Porphyr u. s. w.

§. 44.

Die Gebirge sind ganz wahrscheinlich aus verschiedenen flüssigen Auflösungen und Niederschlägen, auch einige durch die Einwirkung des Feuers entstanden, und können nach dem wahrscheinlichen Alter ihrer Formationen in folgende Hauptperioden oder Klassen eingetheilt werden. Die I. Klasse begreift die *Urgebirgsarten*. Die II. Kl. die *Uebergangsgebirgsarten*. Die III. Kl. die *Flötzgebirgsarten*. Die IV. Kl. die *aufgeschwemmten Gebirgsarten* und die V. Kl. die *vulkanischen Gebirgsarten*. Diese Klassen zerfallen wieder in mehrere Unterabtheilungen, welche folgende Classification übersichtlich darstellt.

Erster Abschnitt.

Classification der Gebirgsarten.

Erste Klasse.

Urgebirgsarten.

1 Granit.
2 Gneifs.
3 Glimmerschiefer.
4 Weifsstein.
5 Urthonschiefer.
Anh. Griffelschiefer.

Dem Urthonschiefer sind untergeordnet:

a. Wetzschiefer.
b. Alaunschiefer.
c. Zeichenschiefer.
d. Chloritschiefer.
e. Talkschiefer.

6 Porphyr.
a. Hornsteinporph.
b. Feldspath —
c. Syenit —
d. Pechstein —
e. Obsidian —
f. Perlstein —
g. Thon —
Anh. Jaspisporphyr.
h. Trümmerporphyr.
i. Quarz —
Anh. Porphyrkugeln.

7 Syenit.
Anh. Porphyrartiger Syenit.
8 Urkalkstein.
9 Serpentin.
10 Urtrapp.
a. gemeine und schiefrige Hornblende.
b. Urgrünstein.
Anh. α. Porphyrartiger Grünstein. β. Grünporphyr.
c. Grünsteinschiefer.
d. Variolit.
11 Quarz.
12 Topasfels.
13 Urgips.
14 Urkieselschiefer.

Zweyte Klasse.

Uebergangsgebirgsarten.

1 Grauwacke.
2 Uebergangsthonschiefer.
3 Uebergangskieselschiefer.
4 Uebergangskalkstein.
5 Uebergangstrapp.
a. Uebergangsgrünstein.
b. Uebergangsmandelstein.
c. Porphyrartiger Uebergangs Trapp.
d. Lebertels.
e. Kugelfels.
6 Uebergangsgips.

Dritte Klasse.

Flötzgebirgsarten.

1 Sandsteingebirg.

A. Nach den verschiedenen Bindemitteln.

a. Thonsandstein.
b. Kiesel —
c. Kalk —
d. Mergel —
e. Gips —
f. Eisen —

B. Nach andern Rücksichten.

a. Filtrirsandstein.
b. Blasiger —

C. Nach den verschiedenen Formationen.

I. Erste Sandsteinformation.

a. Urfelsconglomerat.
b. Das rothe liegeude.
c. Das weifse liegende.

II. Zweite Sandsteinformat.

Bunter Sandstein.
Anh. Thongalle.
Dieser Formation sind untergeordnet:
α. Sandsteinschiefer.
β. Rogenstein.

III. Dritte Sandsteinformat.

Quadersandstein.

2 Flötzkalksteingebirg.

I. Erste Flötzkalkformation.

a. Bituminöser Mergelschiefer.
b. Verhärteter Mergel.
c. Erdiger Mergel.
d. Zechstein.

II. Zweyte Flötzkalkformat.

a. Rauchwacke.
b. Höhlenkalkstein.

III. Dritte Flötzkalkform.

Jüngerer Flötzkalk.
Anh. Muschelkalk.

3 Flötzgipsgebirg.

a. Dichter Gips.
b. Körniger —
c. Fasriger —
d. Blättriger —

Anh. α. Stinkgips. β. Thongips.
untergeordnet:
Stinkstein.

4 Steinsalzgebirg.

a. Blättriges Steinsalz.
b. Fasriges —

Anh. α. Salzthon. β. Salzgips.

5 Kreidegebirg.
Anh. Feuerstein.

6 Steinkohlengebirg.

a. Grobkohle.
b. Blätterkohle.
c. Kannelkohle.
d. Schieferkohle.
e. Pechkohle.

Gebirgsarten, aus welchen das Steinkohlengebirge nebst der Steinkohle zusammengesetzt ist.

α. Schieferthon.
β. Brandschiefer.
γ. Verhärt. Thon.
δ. Flötzkalkstein.
ε. Thoneisenstein.
ζ. Gemeiner Thon.
Anh. Gallmeigebirg.

7 Flötztrappgebirg.

a. Basalt.
Anh. α. Porphyrartiger Basalt.
β. Grünsteinartiger Bas.
b. Wacke.
c. Flötzgrünstein.
d. Flötzmandelstein.
α. Grünsteinartig. Fm.
β. Wackenartiger Fm.
γ. Basaltartiger Fm.
e. Porphyrschiefer.
Anh. Basaltschiefer.
f. Graustein.
g. Trapptuff.

Dem Flötztrappgebirge ist untergeordnet die zweite Hauptformation der Steinkohlen, als:

a. Braunkohle.
b. Bituminöses Holz.

c. Pechkohle.
d. Glanzkohle.
e. Stangenkohle.
f. Erdkohle.
g. Alaunerde.
h. Moorkohle.

Vierte Klasse.

Aufgeschwemmte Gebirgsarten.

I. Seifenbänke.

a. Zinnseifen.
b. Goldseifen.
c. Silberseifen.
d. Eisenseifen.
e. Edelsteinseifen.

II. Aufgeschwemmte Gebirge des niedrigen Landes.

1 Moorland.
a. Rasen - Moos - oder Haidetorf.
b. Papiertorf.
c. Moor-pechtorf.
d. Baggertorf.
Anh. Rasenstein.
α. Morasterz.
β. Sumpferz.
γ. Wiesenerz.

2 Sandland.
a. Quell- oder Triebsand.
b. Perlsand.
c. Quicksand.
d. Gies - oder Formsand.
e. Flugsand.
f. Glimmersand.
g. Grussand.
h. Steingeschiebe.

3 Lehmland.
a. Lehm. b. Thon.

4 Nagelfluh oder Breccie.

A. Nach Verschiedenheit der Bindemittel.

a. Kalkbreccie.
b. Stinksteinbreccie.
c. Mergelbr.
d. Thonbr.
e. Jaspisbr.
f. Quarzbr.
g. Hornsteinbr.
h. Feuersteinbr.
i. Achatbr.
k. Sandsteinbr.
l. Eisenbr.
m. Sumpferzbr.

B. Nach Verschiedenheit der eingemengten Gebirgsarten.

a. Breccie mit eingemengten einerley Gebirgsarten.
b. Breccie mit e. verschieden. Gebirgsarten.

5 Kalktuf.
a. Kalktuferde.
b. Gemeiner Kalkt.
c. Kalktuf Inkrustat.

6 Travertino.

Fünfte Klasse.

Vulkanische Gebirgsarten.

I. Pseudovulkanische Gebirgsarten.

1 Gebrannter Thon.
2 Porzellanjaspis.
3 Erdschlacke.
4 Stänglicher Thoneisenstein.

II. *Aechtvulcanische Gebirgsarten.*

A. Unveränderte oder nur zum Theil veränderte aechtvulc. Gebirgsarten.

5 Vulcanische Gerülle.
a. Von gemengten Gebirgsarten.
b. Von einfachen Gebirgsarten.

B. Ganz veränderte aechtvulc. Geb.

6 Laven.
a. Gemeine Lava.
α. Leuzit - Lava.
β. Viterbo- —
γ. Aperiestische Lava.
δ. Feldspath-Lava.
ε. Punkt Lava.
ζ. Augit - —
η. Kryptoleuzit - Lava.
b. Schlacken - Lava.
c. Schaum - Lava.
d. Glas - Lava.
e. Piperno.

C. Aufgeschwemmte aechtvulc. Gebirgsarten.

7 Vulcanische Asche oder Sand.
Anh. Rapilli.
8 Vulcanischer Tuff.
Anh. Vulcan. Trass.
9 Vulcan. Conglomerat.
Anh. Vulcan. Sublimate.
α. Vulcan. Schwefel.
β. Vulcan. Salmiak.

Erster Anhang zur Mineralogie.

Fossil. organisirte Körper.

I. Zoolithen oder fossile thierische Körperarten.

1 Von Saugthieren.
2 Von Vögeln.
3 Von Amphibien.
4 Von Fischen.
5 Von Insekten.
6 Von Würmern.
a. Von weichen Würmern.
b. Von krustenartigen Würmern.
α. Fossile Seesterne.
β. Foss. Seelilien und deren Theile.
γ. Foss. Sternsteine.
δ. Foss. Nelkensteine.
ε. Foss. Seeigel und deren Theile.
c. Von schaligen Würmern oder Konchylien.

A. Deren Originale bekannt sind.

α. Einschalige.
β. Zweyschalige.
γ. Vielschalige.

B. Deren Originale noch nicht entdeckt sind.

α. Ammoniten.
β. Phaciten.
γ. Lituiten.
δ. Orthoceratiten.
ε. Belemniten.
ζ. Hysterolithen.

7 Von Pflanzenthieren.
a. Foss. Röhrenkorallen.
b. Foss. Sternkor.
c. Foss. Punktkor.
d. Foss. Zellenkor.
e. Foss. Hornkor.
f. Foss. Seekorke.
g. Foss. Saugschwämme.
h. Foss. Seerinden.
i. Foss. Seeköcher.
k. Foss. Korallinen.
l. Foss. Sertularien.
m. Foss. Seefedern.

II. Phytolithen oder fossile vegetabilische Körperarten.

1 Fossile Hölzer.
2 Foss. Kräuter.
3 Foss. Wurzeln.
4 Foss. Früchten.
5 Foss. Rohrpflanzen.
6 Foss. Seegewächse.

Zweyter Anhang zur Mineralogie.

Naturspiele des Mineralreichs.

Diese kommen vor:

1 In thierähnlicher Gestalt.
2 In pflanzenähnlicher Gestalt.
3 In Kunstsachen ähnlicher Gestalt.
4 Mit zufälligen Zeichnungen,
   a. Welche durch das ganze Fossil gehen,
   b. Welche nur auf der Oberfläche befindlich sind.
5 Ausgehöhlte Fossilien.
   a. Mit in der Höhle beweglichem Steine. (Klapperstein.)
   b. Mit in der Höhle eingeschlossenen unbeweglichen Steine. (Kernstein.)

Zweyter Abschnitt.

Beschreibung der Gebirgsarten.

Erste Klasse.

Urgebirgsart n fr. Roches primitifes.

Diese tragen alle Zeichen der ältesten Entstehung an sich, und es vereinigen sich viele Gründe, sie als Niederschläge aus dem Wasser anzusehen zur Zeit des chaotischen Zustandes. Sie sind die Grundlage der übrigen Gebirgsarten und mithin als die ältesten Formationen zu betrachten. Sie ragen auch auf der Oberfläche des Erdkörpers über die anderen Gebirgsarten am hohen empor, und bilden die längsten Gebirgsketten. Im grolsen finden sie sich viel weniger als die Flötzgebirge zusammengesetzt, im kleinen aber sind die meisten dieser Gebirgsarten gemengt und nur wenige einfach. Ihre Gemengtheile enthalten vorzüglich Kiesel- und Thonerde, weniger Talk- und noch weniger Kalkerde, sie enthalten keine Fossile, organische Körper, und sind also ganz frey von allen Versteinerungen. Endlich führen doch nicht alle Gattungen dieser Klasse viele Erze mit sich.

1. *Granit.*

Dieser ist eine gemengte Gebirgsart, welche aus Feldspath, Quarz und Glimmer besteht. Diese Gemengtheile sind ohne bestimmte Ordnung in einem körnigen Gefüge in und miteinander verwachsen, und kommen am gewöhnlichsten von gemeiner seltner von regelmäsiger Gestalt vor. Zuweilen fehlt entweder der Glimmer oder der Quarz, und dann heilst er *unvollkommener-* oder *Halbgranit.* — Der Granit ist in Hinsicht der relativen Grölse des Korns *gleichförmig-* oder *ungleichförmigkörnig*; in Hinsicht der absoluten Grölse des Korns *grofs- grob- klein-* oder *feinkörnig*; in Hinsicht der Farben giebt es auch verschiedene Abänderungen des Granit. Ausser den wesentlichen Gemeng-

theilen kommen in dem Granit öfters noch andere Fossilien vor, welche als zufällig zu betrachten sind, z. B. Granat, Schörl, Hornblende etc. auch selten enthalten die Granitgebirge fremdartige Lager von Erzen, z. B. Eisenglanz, Zinnstein, Graubraunsteinerz, Silber u. s. w. — Nach dem Alter findet sich *älterer* und *neuerer*, *regenerirter Granit*. — Man benutzt den Granit zu Säulen und Obelisken, zu Thür- und Fenstergewänden, zum Pflastern der Strafsen, als Bausteine zum Mauern u. s. w. — Die Benennung des *Granit* ist von dem lat. Worte *Granum Korn* wegen seines körnigen Gefüges abgeleitet.

2. *Gneifs.*

Diese gemengte Gebirgsart bestehet aus Feldspath, Quarz und Glimmer, welche Gemengtheile aber in einem *körnig-schiefrigen (flasrigen) Gefüge* in und miteinander verwachsen sind. Er kömmt bald grob- oder dick- bald dünnschiefrig, bald gerad- bald krummschiefrig vor. Die Gröfse seines Korns, die Farbe, die zufälligen Gemengtheile etc. sind eben so verschieden, als bey dem Granit. Die Gneifsgebirge führen häufiger Metalle als die des Granit und sind nur wenige Metalle bekannt, die nicht im Gneifse brechen. — Mit dem Gneifse werden Treppen belegt, auch Mauern ohne Mörtel aufgeführt. — Unter dem Namen *Gneifs* verstand man sonst zu Freyberg jedes an den Gängen anstehende und aufgelöste Gestein, späterhin wurde dieser Name von den Mineralogen für dieses Fossil allgemein angenommen.

3. *Glimmerschiefer.*

Die wesentlichen Gemengtheile des Glimmerschiefers sind Glimmer und Quarz, welche in einem schiefrigen Gefüge mit einander verbunden sind. Er hat eine weit mehr ausgezeichnete schiefrige Textur, und enthält gewöhnlich mehr Glimmer als der Gneifs. In Ansehung der Metallführung giebt er dem Gneifse wenig nach. Er nimmt manche fremdartige Gemengtheile auf, z. B. Granat, Schörl, Cyanit, Talk u. s. w. Man benutzt ihn

vorzüglich wegen seiner Feuerbeständigkeit zu Gestellsteinen in Hochöfen, von welchem Gebrauche ihm auch dieser Name *Gestellstein* beygelegt wird. Der dickschiefrige dient zu Fufsböden, der dünnschiefrige zum Dachdecken u. s. w. Der *Glimmerschiefer* hat seinen Namen von dem Gemengtheile des Glimmers und von seiner schiefrigen Textur erhalten.

4. *Weifsstein.*

Der Weifsstein ist, seine zufällige Gemengtheile abgerechnet, eine einfache Gebirgsart, welche mit dem dichten Feldspath viele Aehnlichkeit hat, ohne jedoch in allen Kennzeichen damit übereinzukommen. Er ist graulichweifs, in das gelblichasch- und blaulichgraue übergehend; schimmernd vom Fettglanze; vom im kleinen feinsplittrigen im grossen dickschiefrigen Bruche; an den Kanten durchscheinend, hart, sehr schwer zersprengbar, nicht sonderlich schwer. — Unterscheidet sich von dem dichten Feldsteine durch seine Gröfse, Härte und beträchtlichere Schwere. — Als zufällige Gemengtheile nimmt er auf: Granat, strahlige Hornblende, Glimmer und Cyanit; ist auch an Metallen nicht leer, führt Silber- Kupfer- und Bleierze auf Gängen mit sich. Ist als Mauerstein zu benutzen. Hr. Werner hat diese Gebirgsart in die Geognosie aufgenommen, und dieselbe von seiner meist weifslichen Farbe *Weifsstein* genennt.

5. *Urthonschiefer.*

Der Urthonschiefer ist eine einfache Gebirgsart, als zufällige Gemengtheile enthält er Quarz, an welchem der ältere Thonschiefer überhaupt reicher ist, als der jüngere, Feldspath, Glimmer, Hornblende, Granat, Schörl, Strahlstein, Chiastolith u. s. w. Auch finden sich in ihm Gänge und Lager, welche Metall führen.

Anb. Zuweilen kömmt er von ausserordentlich lang- und meistens etwas gebogen stänglich abgesonderten Stücken vor, und dies ist der sogenannte *Griffelschiefer*. — Zu den *unregeordneten*

Gebirgsarten, welche den Urthonschiefer begleiten, gehören vorzüglich der a) *Wetz*- b) *Alaun*- c) *Zeichen*- d) *Chlorit*- e) *Talkschiefer* u. s. w. Alle diese sind einfache in der Oryktognosie schon beschriebene Steinarten.

6. *Porphyr.*

Eine gemengte Gebirgsart, die aus einer Hauptmasse besteht, in welcher die Gemengtheile Feldspath, Quarz, Hornblende entweder einzeln oder mehrere zusammen, theils in Körnern, theils in Krystallen inneliegen. Zuweilen findet sich auch noch im Porphyr als weniger wesentlicher Gemetheil ein schwarzer Glimmer, der von der Hornblende schwer zu unterscheiden ist. Der Porphyr läfst sich am füglichsten nach den Hauptmassen unterscheiden. Es gehören hieher folgende Arten: a) *Hornsteinporphyr*. Die Hauptmasse desselben ist muschlicher auch splittriger Hornstein, seine Gemengtheile Feldspath und Quarz, zuweilen auch etwas Hornblende und Glimmer. b) *Feldspathporphyr*. Dessen Hauptmasse ist ein feinkörniger Feldspath, in welchem sich einzelne Feldspathkrystalle auch Quarzkörner, zuweilen auch etwas Glimmer etc. eingestreut finden. Der Hornstein- und Feldspathporphyr gehören zu der ältern, die folgenden Arten zu der jüngern Formation des Porphyrs. c) *Syenitporphyr*. Die Hauptmasse ist ein so inniges Gemenge von Feldspath und Hornblende, dafs sie das Auge kaum zu unterscheiden vermag, und dieser Hauptmasse sind Feldspath- auch Quarzkrystalle eingewachsen. d) *Pechsteinporphyr*. Die Hauptmasse ist Pechstein, welchem Feldspath und Quarz in Krystallen und Körnern eingemengt sind e) *Obsidianporphyr*. Seine Hauptmasse ist Obsidian, in welcher Feldspath und Quarz, beyde in Körnern, doch auch zuweilen in Krystallen eingewachsen sind. Er ist einer der seltenen Porphyrarten. f) *Perlsteinporphyr*. Die Hauptmasse ist Perlstein, welche theils frische, theils schon zur Porcellanerde aufgelöste Feldspathkrystalle, weniger häufig Quarz in Körnern, schwarzen krystallisirten Glim-

mer, auch Stücke von Obsidian und Marekanit enthält. Dieser ist sehr selten. g) *Thonporphyr.* Seine Hauptmasse ist verhärteter Thon (der eigentliche Thonstein), seine Gemengtheile sind vorzüglich Feldspath, auch Quarz, weniger die Hornblende und der Glimmer; als ausserordentliche Gemengtheile des Thonporphyrs finden sich in demselben zuweilen Kalzedon, Heliotrop, Amethyst, edler und gemeiner Opal, Bol u. s. w. zuweilen kömmt er in mehr oder minder regelmäfsigen 4- auch mehrseitigen Säulen vor, und heifst alsdann *Säulenporphyr. Anb.* Der sogenannte *Jaspisporphyr* ist eigentlich eine Abänderung des Thonporphyrs, dessen Hauptmasse mehr oder weniger in den eigentlichen Jaspis überzugehen pflegt. h) *Trümmerporphyr.* Eine Porphyrmasse, in welcher einzelne Bruchstücke oder Geschiebe von Porphyr, auch wohl andere Gesteinstücke inneliegen, welche zusammengekittet sind, und ein Conglomerat bilden, daher ihn auch einige *Porphyrbreccie* nennen. i) *Quarzporphyr.* Seine Hauptmasse ist Quarz, mit Quarzkörnern von anderer Farbe und mit Feldspathkrystallen gemengt *Anb. Porphyrkugeln.* In dem Porphyr befinden sich zuweilen Kugeln, welche bald voll, bald hohl sind und aus der nämlichen Masse, wie der übrige Porphyr, bestehen. Diese nennt man *Porphyrkugeln*, sie finden sich meistens im Hornstein- und Thonporphyr.

Anm. Der sogenannte *Sandsteinporphyr*, welcher mit dem Sandsteine in Verbindung steht, und ein Mittel zwischen diesem und dem Porphyr ausmacht, enthält Nieren von Feldspath und Steinmark, und ist kein eigentlicher Porphyr. — Den Porphyr überhaupt benutzt man zum Pflastern der Strassen, zum Belegen der Fufsböden in Kirchen und Pallästen. Die schöneren Porphyre werden zu Werken der schönen Baukunst, zu Säulen, Fufsgestellen, Statuen, Tischblättern, Gesimsen, Einfassungen, auch zu Dosen verarbeitet. Die schönsten Porphyre des Alterthums kamen aus Egypten. Der Thonporphyr ist am wenigsten zu benutzen. —

Der Name *Porphyr* stammt von dem griechischen ab, und kömmt schon bey Plinius vor.

7. *Syenit.*

Ist eine gemengte Gebirgsart, welche grösstentheils aus Hornblende und Feldspath besteht; als zufällige Gemengtheile enthält er Quarz, Glimmer, Titanschörl etc. und findet sich grob - klein - und feinkörnig.

Anh. porphyrartiger Syenit. Der klein- und feinkörnige Syenit führt oft wieder porphyrartig eingewachsene grössere Feldspathkrystalle bey sich, dieser heifst *porphyrartiger Syenit*, und unterscheidet sich von dem *Syenitporphyr*, dafs bey diesem das Gemenge, welches zur Grundmasse dient, ganz innig und fast unerkennbar, bey dem porphyrartigen Syenit aber deutlich zu unterscheiden ist. — Aus dem Syenit bildeten die Egyptier Pyramiden und Obelisken. Er giebt auch ein schönes Strafsenpflaster, und kann übrigens wie der Granit benutzt werden. Er hat seinen Namen von *Syene* in Egypten, wo er häufig vorkommt.

8. *Urkalkstein.*

Dieser ist eine einfache Gebirgsart, doch kömmt er meistens auch, wiewohl nur zufällig, mit anderen Fossilien vor. Eigentlich und fast immer hat er ein körniges Gefüge, welches aber zuweilen so klein und feinkörnig ausfällt, dafs er beynahe dichte erscheint. Der ältere Urkalk ist krystallinischer und reiner, der älteste hat das gröste Korn, und je neuer er ist, desto feiner zeigt sich sein Korn. Diese Gebirgsart ist schon in der Oryktognosie unter der Benennung *körniger Kalkstein* vorgekommen. — Die mit dem Urkalkstein vorkommenden fremden Einmengungen sind Quarz, Glimmer, seltner Strahlstein, Tremolith, Talk, Serpentin, Asbest, Hornblende, Hornstein, Granat u s. w. Er enthält niemals Versteinerungen. In Ansehung der Metallführung ist er nicht reich und dann nur auf Lagern. — Er geht in den Uebergangskalkstein über, in welchem Falle sich das körnige

Gefüge in den dichten Bruch verwandelt, auch der Glanz, die Härte und Durchsichtigkeit abnehmen.

9. *Serpentin.*

Dieser kam gleichfalls schon in der Oryktognosie vor. Er enthält eine Menge fremdartiger Gemengtheile, z. B. Talk, Steinmark, Speckstein, Asbest, Glimmer, Nephrit, Granat, auch Magneteisenstein u. s. w. Der edle Serpentin gehört zur ältern, der gemeine Serpentin zur jüngern Formation.

10. *Urtrapp.*

Der Name *Trapp* stammt ursprünglich aus dem schwedischen Worte *Trappa*, welches eine *Treppe* heifst. Alle unter dem Worte Trapp begriffene Gebirgsarten zeichnen sich dadurch aus, dafs sie Hornblende, welche für sie charakteristisch ist, aufnehmen. Man findet in den drey Perioden der Ur- Uebergangs- und Flötzzeit Trappgebirgsarten. Zu den Urtrappsgebirgsarten gehören folgende: a) *gemeine* und *schiefrige Hornblende*. Diese sind im orykt. Theile der Mineralogie aufgeführt und beschrieben. b) *Urgrünstein*. Seine wesentlichen Gemengtheile bestehen in Hornblende und Feldspath, welche beyde Gemengtheile gewöhnlich in einem *klein-* selten *grobkörnigen* Gefüge mit einander verbunden sind und zwar so, dafs die Hornblende bey weitem den vorwaltenden Gemengtheil ausmacht, hin und wieder findet sich auch etwas Glimmer ein, der Feldspath ist beynahe stets von der Hornblende grünlich gefärbt, und dann oft kaum erkennbar, wodurch er sich auch von dem Syenit unterscheidet. — Von der meist grünen Farbe hat er die Benennung *Grünstein* erhalten. *Anh.* α) *porphyrartiger Grünstein*. Grünstein, in welchem grössere Feldspathkrystalle inneliegen. β) *Grünporphyr* (Porfido verde antico). Ein Grünstein, dessen Gemengtheile so innig miteinander verbunden sind, dafs die Hauptmasse ganz einfarbig grün erscheint, mit eingemengten Feldsteinkrystallen, die sich öfters durchkreutzen, und diese scheinen dichter Feldstein zuseyn.

c) *Grünsteinschiefer.* Dieser besteht aus Hornblende und dichtem Feldsteine, welche beyde in einem ausgezeichnet schiefrigen Gewebe mit einander verbunden sind. Unter den Urtrapparten scheint der Grünsteinschiefer am stärksten erzführend zu seyn. Man nennte diesen ehemals *Syenitschiefer* oder *schiefrigen Syenit.* d) *Variolit.* Die Hauptmasse ist grünsteinartig, in welcher rundliche Körner, die mit dem dichten Feldsteine meistens übereinkommen, eingewachsen sind. Hiervon istdie nähere Beschreibung in der Oryktognosie zu finden.

11. *Quarz.*

Der Quarz ist eine einfache Gebirgsart, dessen Beschreibung schon im oryktognostischen Theile ausführlich geliefert wurde. Hier bemerke ich nur noch, dafs er, wenn er eine schiefrige Textur zeigt, welches selten der Fall ist, *Quarzschiefer* genennt wird.

12. *Topasfels.*

Der Topasfels ist eine gemengte Gebirgsart, welche feinkörnigen Quarz, Schörl und Topas zu wesentlichen Gemengtheilen hat, selten ist ihm etwas Glimmer beygemengt, gemeiniglich wird er vom Steinmark begleitet, welches die Höhlungen ausfüllet. Er ist ganz metallleer, und eine sehr seltene Gebirgsart. Von dem *Topas*, als wesentlichen Gemengtheil, wird er *Topasfels* genennt.

13. *Urgips.*

Der Urgips ist ein körniger Gips, der sich aber durch sein feines Korn schon dem dichten nähert. Meist sind ihm Glimmer und Thonschiefer eingemengt, wodurch er ein dünnlasriges Gefüge erhält. Er findet sich als Lager im Gneifs und Glimmerschiefer.

14. *Urkieselschiefer.*

Eine einfache schon in dem Oryktognostischen Theile beschriebene Gebirgsart, welche aus dem gemeinen Kieselschiefer und dem lydischen Steine besteht. Bis jetzt hat man ihn allenthalben ganz metallleer gefunden.

Zweite Klasse.

Uebergangsgebirgsarten. fr. roches intermediaires.

Diese machen in Ansehung ihrer Lagerung den Uebergang von den Urgebirgen zu den Flötzgebirgen. Sie haben sich nach Entstehung der Urgebirge und dem darauf erfolgten ruhigen Abfalle des Gewässers in den niedrigen Gegenden an den Urgebirgen niedergelegt, ehe die Periode der Flötzzeit losbrach. Da nach geendigter Periode der Urzeit die Bildung der organischen Geschöpfe begonnen hatte, so findet man auch schon Ueberreste derselben, doch sparsam in den Uebergangsgebirgen. Sehr charakteristisch für diese ist das Hervortretten des Kohlenstoffs, von dem man in den Urgebirgen nur unbedeutende Spuren hat.

1. *Grauwacke.*

Diese ist eine auf Art der Sandsteine zusammengesetzte gemengte Gebirgsart, sie ist aus Bruchstücken verschiedener Steinarten gemengt, und wird durch eine andere Masse, die zum Bindemittel dient, zusammengehalten. Dieses Bindemittel ist thonig, eigentlich eine Thonschiefermasse, die aber in so geringer Menge vorhanden ist, dafs sie kaum kann erkennt werden. Die gewöhnlichen Gemengtheile sind Quarz, Thonschiefer, Kieselschiefer, welche meist etwas zugerundet, oder auch eckig und stumpfkantig sich zeigen, seltner nimmt sie Feldspathkörner und Glimmerblättchen auf. Man findet die Grauwacke von dem feinkörnigen bis zum grob- und grofskörnigen, so dafs sie zuweilen dem gewöhnlichen Sandsteine, zuweilen einem Conglomerate ähnlich wird. Das Grauwackegebirge ist ungemein erzführend auf Lagern und Gängen. — Das thonige Bindemittel giebt ihr immer eine graue Farbe, daher ihre Benennung. Die klein- und feinkörnige Grauwacke erhält zuweilen eine schiefrige Textur, wird dem Uebergangsthonschiefer ähnlich und heist alsdann *Grauwackeschiefer*, welcher in den *Uebergangsthonschiefer* übergeht. Ja, dieser ist Werners **Grauwackeschiefer.**

2. *Uebergangsthonschiefer.*

Dieser unterscheidet sich vom Urthonschiefer durch seine meist dunklere Farbe, Weichheit und besonders durch sein erdiges Ansehen; ausserdem ist er häufig mit Glimmerblättchen gemengt, die seinen Schimmer verursachen, übrigens ist er matt. Sowohl die Grauwacke als der Uebergangsthonschiefer enthalten hier und da, doch immer nur sehr sparsam, Versteinerungen z. B. Koralliten, Hysteroliten, Turbiniten u. s. w.; auch Abdrücke von Sumpfpflanzen. In dem Uebergangsthonschiefer finden sich auch zuweilen solche Erze wie in der Grauwacke.

3. *Uebergangskieselschiefer.*

Dieser kömmt mit dem Grauwackengebirge gleichförmig gelagert vor, und wechselt damit und mit dem Uebergangsthonschiefer in kleinern und gröfsern Lagern und Stöcken ab. Er ist nicht geschichtet, woraus sich schliefsen läfst, dafs er zu der Uebergangsperiode gehört.

4. *Uebergangskalkstein.*

Diese einfache Gebirgsart unterscheidet sich von dem Urkalkstein, wenn er viele Kalkspathtrümmer enthält, im Bruch mehr dicht als blättrigkörnig und nur an den Kanten durchscheinend ist. Seine Farbe ist gewöhnlich grau, auch vielfarbig und bunt. Ein sehr charakteristisches Kennzeichen dieses Kalksteins ist, wenn er Seeversteinerungen, deren Originale nicht mehr existiren, enthält, dergleichen weder im Ur- noch im Flötzkalksteine vorkommen. Er ist erzführend; an einigen Orten wird ein ansehnlicher Bergbau in ihm auf Blei, Silber, Eisen und Kupfer getrieben.

5. *Uebergangstrapp.*

Dieser hält das Mittel zwischen dem Ur- und Flötztrapp. Er findet sich auf fünferley Art, wie folgt: a) *Uebergangsgrünstein.* Dieser besteht in einem *feinkörnigen* Gemenge von Hornblende und Feldspath, die sehr innig miteinander verbunden

sind. Er unterscheidet sich von dem *Urgrünstein*, dieser besteht aus grössern Körnern und kömmt auch porphyrartig vor. b) *Uebergangsmandelstein.* Unter Mandelstein versteht man jede gemengte Gebirgsart, welche aus irgend einer Hauptmasse besteht, in welcher fremdartige Fossilien in mehr oder weniger runden Stücken, die man *Mandeln* nennt, und wovon auch die Benennung *Mandelstein* hergenommen ist, vorkommen. Die Hauptmasse des Uebergangsmandelstein ist gewöhnlich ein Uebergangsgrünstein, der aber oft schon aufgelöst und eisenthonartig ist, wodurch er sich einigermassen der Wacke oder dem Basalt nähert. Die Fossilien, welche die Blasenräume ausfüllen, sind Grünerde, Kalzedon, Hornstein, Feuerstein, Amethyst gem. Quarz, Kalkspath, Zeolith u. s. w. c) *porphyrartiger Uebergangstrapp.* Hat eine wackenartige höchst feinkornige Grundmasse, in welcher von der Hornblende grünlichgefärbte Feldspathkrystalle inneliegen. Er bildet vorzüglich zwischen Kübeland und Elbingerode am Harze ziemlich beträchtliche Felsen. d) *Leberfels.* Besteht aus sehr aufgelösten Hornblendegesteine, welches schon ins thonige übergeht, von leberbraunen Farbe, woher er seine Benennung erhielt. Zuweilen finden sich in dieser Gebirgsart reiche Nieren mit Kupferkies. e) *Kugelfels.* Dieser besteht aus einer grünsteinartigen Hauptmasse, und zeichnet sich durch seine doppelt abgesonderten Stücke aus, indem er aus kuglig abgesonderten Stücken besteht, die sich wieder in concentrischschalige ablösen lassen, und in der Mitte einen festen Kern haben. Er findet sich im Voigtlande bey Sulze.

6. *Uebergangsgips.*

Eine einfache Gebirgsart von weifser und grauer Farbe, selten fleischroth und feinkörnig, dem dichten sich nähernd. Im Leogang im Salzburgischen, wo er dem Uebergangsthonschiefer untergeordnet ist, kommen Fahlerz, Kupferkies, Bleiglanz, Schwefelkies und Zinnober darinn vor.

Dritte Klasse.

Flötzgebirgsarten. fr. roches secondaires.

Die Gebirgsarten der Flötzzeit sind weit neuerer Entstehung, als jene der Urzeit, obwohl es wahrscheinlich ist, dafs aus diesen in jene durch die Uebergangsgebirgsarten ein Uebergang statt habe, und dafs sie gleichfalls das Resultat einer allgemeinen aber spätheren Wasserbedeckung sind. Die neuere Entstehung der Flötzgebirgsarten beweisen sowohl die Uebergänge der vorigen Gebirgsarten in solche, als auch die viel gröfsere Menge von fossilen organischen Körpern, welche sich in diesen Gebirgsarten vorfinden. Sie unterscheiden sich von den vorigen Gebirgsarten, dafs sie meistens weniger hohe Gebirge bilden, nur in sanften Erhebungen aufsteigen, und gewöhnlich die Vorgebirge ausmachen, auch kommen bey den Flötzgebirgsarten mehrere einfache als gemengte Gebirgsarten vor. Eben so zeichnen sie sich durch die Menge Brennstoff aus, die hier vorkommt.

1. *Sandsteingebirg.*

Der Sandstein ist eine gemengte Gebirgsart, welche vorhergegangenen auflösenden und zerstörenden Revolutionen ihr Daseyn zu verdanken hat. Er besteht aus Quarzhörnern, welche durch ein Bindemittel zu einem Ganzen miteinander verbunden sind. Einige Mineralogen geben ihm nach *Verschiedenheit der Bindemittel* verschiedene Benennungen, als: a. *Thonsandstein*. b. *Kiesel*- oder *Quarzsandstein*. c. *Kalk*- d. *Mergel*- e. *Gips*- f. *Eisensandstein*. Nach *andern Rücksichten* nennen sie denselben a. *Filtrirsandstein*, in welchem die Quarzkörner so lose miteinander verbunden sind, dafs noch Zwischenräume bleiben, welche Flüssigkeiten durchlassen. b. *Blasigen Sandstein*, der sich durch seine Blasenräume auszeichnet. — Der Sandstein ist überhaupt in Rücksicht der Farbe und des Korns sehr verschieden; die Quarzkörner wechseln von der Gröfse eines Mohnkorns bis zur Gröfse einer Linse ab, erreichen sie die Gröfse einer Haselnufs bis zur

Grölse eines Eyes u. s. w., so heifsen sie *Conglomerate*, die Körner oder eingeschlossenen Geschiebe mögen alsdann aus Quarz oder auch aus andern Steinarten bestehen. Man unterscheidet bey dem Sandsteingebirge drey ausgezeichnete Formationen, je nachdem es früher oder später gebildet wurde.

A. Erste Sundsteinformation.

a. *Urfelsconglomerat.* Dieses ist aus Bruchstücken oder Geschieben von Urgebirgsarten zusammengesetzt, und durch eine Hauptmasse verbunden, hieher gehört auch die Nagelfluhe der Schweitzer, wenn die inneliegenden Fossilien Urgebirgsarten sind. b. *Das rothe liegende.* Hierdurch wird ein Conglomerat verstanden, welches vorzüglich Sandkörner und Geschiebe, meistens von Quarz und Kieselschiefer, die durch eisenschüssigen Thon zusammenverbunden sind, enthält. Von dem oxydirten Eisengehalte erhält es seine rothe Farbe. Die Körner und Geschiebe sind theils von ziemlicher Grölse, theils auch klein, so dafs es zuweilen einem gewöhnlichen Sandsteine völlig gleich ist, doch wechselt es mit dem grobkörnigen und Geschieben gewöhnlich ab. c. *Das weifse liegende.* Dieses unterscheidet sich von der vorigen Art blos durch die Farbe, welche grau oder graulichweifs ist, und durch das feinkörnigere Gefüge.

B. Zweyte Sandsteinformation.

Bunter Sandstein. Von mehreren Farben, die ihm meist ein bandartig gestreiftes Ansehen geben, wird er *bunt* genennt. Er ist meist klein und feinkörnig, öfters sehr fest. In demselben finden sich grölsere oder kleinere Parthien von einem fetten Thon, die man *Thongallen* nennt. Auch zeichnet sich diese Formation noch besonders durch zwey ihr *untergeordnete Gebirgsarten* aus, die mit diesem Sandsteine abwechseln, und ihr fast ausschliefslich zugehören. Es sind α. der *Sandsteinschiefer* und β. der *Rogenstein.* Der erste ist ein Sandstein, der eine schiefrige Textur hat, und meistens Glimmer enthält; der zweyte ist in dem oryktognostischen Theile schon beschrieben.

C. Dritte Sandsteinformation.

Quadersandstein. Er kömmt fast immer von weifslicher Farbe vor; ist meist grobkörnig, oft aber auch kleinkörnig, von keiner grofsen Festigkeit, und scheint wenig Bindemittel zu haben. Er kann leicht zu Quadern gehauen werden, und besitzt darum zum Bauen vorzügliche Brauchbarkeit. Alle Formationen des Sandsteins enthalten Versteinerungen, doch nicht häufig. Die Erzführung in den Sandsteingebirgen ist unbedeutend. Die ältere Formation führt mehrere Erze als die jüngere, vorzüglich Kupfer, selten Blei, Schwefelkies, Braun- und Thoneisenstein, gediegen Quecksilber, Zinnober etc. Auch kommen in denselben Flötze von Steinkohlen vor, diese sind aber nur schmal, nie stark. — Man benutzt den Sandstein als Baustein, Wetz- Mühl- und Grabstein, zu Wassertrögen, als Gestellstein in Hochöfen; den feinkörnigen zu Bildhauerarbeiten; in Glashütten braucht man ihn in Ermangelung des reinen Sandes u. s. w.

2. Flötzkalksteingebirg.

Der Flötzkalkstein ist eine einfache Gebirgsart, welche sich von dem Ur- und Uebergangskalksteine, besonders durch die oft darin enthaltene Menge Versteinerungen, durch den gänzlichen Mangel talkartiger Fossilien, der Hornblende und des Granats unterscheidet. Das Flötzkalkgebirg besteht aus folgenden Formationen.

A. Erste Flötzkalkformation.

a) *Bituminöser Mergelschiefer.* b) *Verhärteter Mergel (Dachstein).* c) *Erdiger Mergel (Aschengebirge).* Diese sind im oryktog. Theile beschrieben. d) *Zechstein.* Ein aschgrauer splittriger Kalkstein, welcher keine Fischabdrücke, wie der bituminöse Mergelschiefer, sondern nur einzelne Versteinerungen von Gryphiten, Chamiten, Ammoniten, Belemniten u. s. w. auch Feuerstein und Jaspis in Nieren enthält. Der Zechstein behauptet allemal seine eigenthümliche Lage über den bituminösen Mergelschiefer, und wird, da derselbe auch in den Kalkalpen

von ungeheurer Höhe erscheint, *Alpenkalkstein* genennt.

B. Zweyte Flötzkalkformation.

a) *Rauchwacke.* Sie ist meistens gelblichgrau, bisweilen rauchgrau, porös und blasig. Ihre Blasenräume enthalten zuweilen krystallisirten Kalkspath, öfterer aber einen feinerdigen Kalk oder Mergel, am seltensten Schaumerde. b) *Höhlenkalkstein.* Dieser hat gewöhnlich eine hellgraue Farbe, findet sich meistens in unterirrdischen Höhlen, in welchen sich viele Tropfsteine oder Stalactiten von verschiedener Form und Farbe erzeugen; auch findet sich daselbst eine grofse Menge von Zoolithen in Gestalt von Knochen, als Wirbelbeinen, Zähnen, Ribben und Röhrenbeinen von zum Theil noch unbekannten Thieren, welche zuweilen mit Tropfsteinmasse incrustirt, aber nie durchdrungen oder ganz calcinirt sind. Vorzüglich häufig finden sich die Zoolithen in der Muggendorfer und Gailenreuter Höhle.

C. Dritte Flötzkalkformation.

Jüngerer Flötzkalk. Dieser ist der *gemeine dichte Kalkstein*, welcher in dem orykt. Theile aufgeführt wurde. Doch ist der Wechsel mehrerer lebhaften Farben bey dem Flötzkalksteine eine Seltenheit, ausser der gelblich- blaulich- und aschgrauen ist keine Farbe ganz gewöhnlich und häufig, seltener die blafsgelbe und dunkelrothe. Kalkspath, seltner Braunspath in schmalen Trümmern durchschneiden ihn häufig. Zuweilen liegen in ihm Nieren, Platten, Kugeln und derbe Stücke von Horn- und Feuersteine, welche für ihm charakteristisch sind. Endlich führt er auch, obwohl selten, metallische Einmengungen von Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, körnigen Thoneisensteine (Bohnerz), Eisenocker, auch Braunsteindendriten. Ausnehmend zahlreich sind die Versteinerungen, welche dem jüngern Flötzkalksteine eigen sind, den man daher den *Muschelkalk* nennt. — Die ältere Formation ist ausgezeichnet erzführend, besonders der bitumin. Mergelschiefer.

3. *Flötzgipsgebirg.*

Obschon von älteren Gipsformationen in der Ur- und Uebergangszeit schon die Rede war, so gehört doch das Gipsgebirg vorzüglich der Flötzzeit an. In den Flötzgebirgen kömmt er bald als a) *dichter* und b) *körniger*, bald als c) *fasriger* und d) *blättriger Gips* vor, der körnige Gips am häufigsten, der fasrige Gips fehlt oft ganz, und der blättrige Gips liegt theils in grossen Massen, theils in Nestern inne, theils kömmt er auch nur eingesprengt vor. Selten ist ihm Bittersalz (wie bey Jena) beygemengt. Ausserdem nimmt der Flötzgips an einigen Orten mehrere Fossilien auf, z. B. Quarzkrystalle, Borazit, Arragonit, schwefelsauren Strontianit, Schwefel u. s. w. Nur an einzelnen wenigen Orten sind im Flötzgipse Versteinerungen gefunden worden. (Bey Langensalz und Montmartre) An Metallen ist das Gipsgebirg fast ganz leer. — Die Beschreibung der verschiedenen Gipsarten finden sich im oryktog. Theile.

Anh. α) Der s. g. *Sunkgips* ist ein mit Stinkstein gemengter Gips; β) der *Thongips* ist ein mit Thon gemengter Gips. — Der *Stinkstein*, ein mit Bitumen durchdrungener Kalkstein ist theils der Flötzkalk- theils der Gipsformation untergeordnet.

4. *Steinsalzgebirg.*

Die Grundmasse ist a) das *blättrige Steinsalz*, in welchem b) das *fasrige* nur parthienweise vorkommt. Das Steinsalz steht mit der Gipsformation in sehr nahen Verwandtschaft, es findet sich theils in kleinen derben Massen im Thone und Gipse eingemengt, theils auf liegenden Stöcken und Flötzen von sehr verschiedener und oft sehr beträchtlicher Mächtigkeit.

Anh. Den mit Steinsalz durchdrungenen Thon oder Gips nennt man α) *Salzthon* oder β) *Salzgips*. Mit dem Salzthone wechselt der *Muriazit* in schwachen Schichten, oder doch nicht in sehr mächtigen Lagern ab. Das Steinsalz enthält zuweilen Pflanzenabdrücke. An Metallen ist es ganz leer.

5. *Kreidegebirg.*

Die *Kreide* ist eine schon in der Oryktognosie beschriebene Gebirgsart, kömmt gewöhnlich in niedrigen Gegenden, meistens an den Seeküsten vor. Ungemein häufig ist derselben der *Feuerstein* eingemengt. Das Kreidegebirg gehört zu den neuesten Flötzformationen. Ausser dem Schwefelkies, der zuweilen theils eingesprengt, theils in Kugeln inne liegt, und ausser dem Eisenocker is es ganz metallleer.

6. *Steinkohlengebirg.*

Von den Steinkohlen nnd den dazu gehörigen Fossilien giebt es eigentlich drey Hauptformationen. Von der ersten und ältesten derselben ist hier die Rede, die zweyte kömmt dem Flötztrappgebirge untergeordnet vor, und die dritte und neueste findet sich im aufgeschwemmten Gebirge. In dem ältesten Steinkohlengebirge kommen folgende Steinkohlen vor: a *Grobkohle.* b. *Blätterkohle.* c. *Kannelkohle.* d. *Schieferkohle*, zum Theil auch, aber nur wenig e. *Pechkohle*, welche immer mehr ein Mittelfossil zwischen Pech- und Schieferkohle ist. Die Gebirgsarten, aus welchen nächst der Steinkohle dieses Gebirg zusammen gesetzt ist, sind: *α. Schieferthon. β. Brandschiefer. γ. Verhärteter Thon. δ. Flötzkalkstein. ε. Thoneisenstein. ζ. Gemeiner meist unreiner Thon* u. s. w. Die Beschreibung aller dieser einfachen Fossilien ist in dem oryktog. Theil enthalten. Nur höchst selten führen die Steinkohlen ausgezeichnete Schilfsstämme, häufiger aber nierenförmige Stücke von versteinertem Holze, selten Erze, z. B. Bleiglanz, Kupferkies, Blende u. s. w.

Anh. Gallmeigebirg. Dieses ist noch zu wenig untersucht worden, um bestimmen zu können, ob es eine eigene Flötzformation ausmache, oder ob es einer der Flötzformationen untergeordnet sey. Für die Gebirgsart, welcher man den Namen Gallmeigebirg beylegte, ist es charakteristisch, dafs Gallmei, Bleiglanz und ockeriger Brauneisenstein in einem Flötzkalksteine beysammen brechen.

7. *Flötztrappgebirg.*

Das Flötztrappgebirge ist vielfach zusammengesetzt, und zwar aus den ihm eigenthümlichen Flötztrapparten selbst, welche seine *carakterisirende* Gebirgsarten sind, und andern ihm untergeordneten fremdartigen nicht wesentlichen Gebirgsarten. Die eigentlichen Flötztrapparten sind folgende: a. *Basalt.* Dieser ist nur die einfache Grundmasse, mit welcher aber ausserordentlich viele andere Fossilien gemengt sind. (s. im orykt. Theile d. mehr.) *Anb.* Hat der Basalt ein porphyrartiges Gefüge, so wird er *α. porphyrartiger Basalt* genennt; die Gemengtheile dieser Unterart sind Olivin, basaltische Hornblende, Augit, Leuzit, magnetischer Eisensand, Glimmer in Krystallen, Feldspath und noch andere Fossilien. Ist Hornblende innigst mit der Basaltmasse gemengt, so nennt man denselben *β. Grünsteinartigen Basalt.* — Höchst selten enthält der Basalt Versteinerungen. — Er ist fast ganz metallleer, nur zuweilen sind ihm magnetischer Eisensand, gem. Magneteisenstein, Schwefelkies und Brauneisenstein eingemengt. b. *Wacke.* Die Wacke, die in dem orykt. Th. beschrieben wurde, ist eine einfache Gebirgsart, öfters ohne Einmengungen, am häufigsten aber mit solchen, und in diesem Falle enthält sie Hornblende- und Glimmerkrystalle, magnetischen Eisensand u. s. w. Höchst selten finden sich in der Wacke Versteinerungen, sie scheint auch völlig metallleer. c. *Flötzgrünstei*. Dieser ist wie aller Grünstein im körnigen Gefüge aus Hornblende und Feldspath gemengt. Von dem Ur- und Uebergangsgrünsteine kann er kaum anders unterschieden werden, als durch das Brechen mit andern Flötzgebirgsarten. Er wechselt von dem grobkörnigen durch das klein- bis zum feinkörnigen ab. Die feinkörnige Abänderung ist zuweilen schon mehr oder weniger mit Basaltmasse gemengt, und daher in grünsteinartigen Basalt übergehend. d. *Flötzmandelstein.* Dieser ist mit dem Uebergangsmandelstein nicht zu verwechseln, dessen Hauptmasse Uebergangsgrünstein ist. Bey dem Flötzmandelstein ist die Grundmasse oft Flötzgrün-

stein, am häufigsten Wacke, seltner Basalt, daher wird er α) in *Grünstein-* β) *Wacken-* und γ) *basaltartigen Mandelstein* eingetheilt. Die Ausfüllungen der Blasenräume, welche von verschiedener Grösse und Form sind, bestehen in Kalkspath, Zeolith, Kalzedon, Karniol, Achat, Steinmark, Grünerde, Amethyst, gem. Quarz, Baryt u. s. w. — Der Mandelstein wird zum Bauen benutzt. e) *Porphyrschiefer.* Der Porphyrschiefer ist eine gemengte Gebirgsart, deren Hauptmasse der in der Oryktognosie beschriebene *Klingstein* ist; in ihm liegen gewöhnlich Krystalle vom glasigen Feldspath, ausser diesem nimmt er auch noch basaltische Hornblende, Zeolith, sehr selten Quarz, Kalkspath, Schwefelkies, magnetischen Eisensand, auch in Böhmen ein noch unbestimmtes honiggelbes Fossil auf. — An Metallen ist er beynahe ganz leer. — Geht in Basalt über und wird alsdann *Basaltschiefer* genennt. f) *Graustein.* Werner stellt diese Gebirgsart in der Flötztrappformation als eine eigene von dem Grünsteine, mit welchem sie einerley Gemengtheile gemein hat, verschiedene Gebirgsart wegen ihrer immer mehr schwarzen als grünen Farbe auf. Er kommt sehr selten, doch häufiger in Unteritalien, besonders am Vesuv vor. g) *Trappтuff.* Ehemals wurde er *Basalttuff* genennt. Der Name *Trapptuff* ist ihm aber weit angemessener, da der Trapptuff nicht einzig aus Basalt, sondern aus zusammengeschwemmten theils feinern, theils gröbern Stücken vom Basalt, Mandelsteine, Sandsteine zuweilen auch aus Holzstücken u. s. w. besteht, welches alles durch ein scheinbar, durch Auflösung aus Basalt und Wacke entstandenes schwammförmiges thoniges Bindemittel zusammengebacken ist. In dieser thonigen Masse liegen zuweilen Augit, Glimmer, Hornblendekrystalle, so wie auch Stückchen vom Steinmark, Speckstein, Zeolith und Kalkspath, welcher letztere ihn wohl auch trümmerweise durchsetzt.

Untergeordnete und fremdartige Lager der Flötztrappgebirge.

In dem Flötztrappgebirge findet sich gewöhn-

lich untergeordnet die zweyte Hauptformation der Steinkohle. Das Hauptkohlenflötz bildet daselbst a) *Braunkohle*, ausser dieser am häufigsten b) das *bituminöse Holz*. Innerhalb den Flötzen der Braunkohle hommen nur in dünnen Schichten c) *Pechkohle*, d) *Glanzkohle*, e) *Stangenkohle*, f) *Erdkohle*, und selten auch g) die *Alaunerde* vor, h) die *Moorkohle* bricht auf eigenen Flötzen für sich. Fast jedes Vorkommen der Flötztrappgebirgsarten begleiten *Sand* und *Thon*. Die *Walkerde* erscheint nur selten, der *Thoneisenstein* nicht häufig. *Kalkstein* mit Versteinerungen steht nur mit dem Basalt in Verbindung, ist diesem untergeordnet und wechselt damit ab. Die genauere Beschaffenheit aller dieser Fossilien sieh in d. orykt. Theile. Die Flötztrappformation, die jüngste unter den Flötzformationen, ist ungemein weit verbreitet, man trift sie auf allen Gegenden der Erde an.

Vierte Klasse.

Aufgeschwemmte Gebirgsarten. fr. Roches d'alluvion.

Die aufgeschwemmten Gebirgsarten, deren Benennung schon auf ihre Entstehung hindeutet, sind stets auf die anderen Gebirge hingelagert, und daher auch neuer als diese. Sie bestehen aus Theilen zerstörter Ur- Uebergangs- und Flötz- ja selbst zuweilen der vulkanischen Gebirge, insofern solche vom Wasser fortgeführt und an andern Plätzen wieder abgesetzt wurden. — Die Entstehung der aufgeschwemmten Gebirge scheint meist in die neueste Zeitepoche zu fallen, obschon sich auch hier Ausnahmen finden, da man Flötzgebirge über die aufgeschwemmten weggelagert findet, in welchen Fällen diese früher entstanden seyn müssen. — *Ein Theil* der aufgeschw. Gebirgsarten findet sich in wirklichen Gebirgen, wo sie entweder die Thäler ausfüllen, oder auf den Abplattungen der Gebirge vorkommen; der *andere Theil* findet sich nur in den niedrigen Gegenden, und macht das hügliche oder flache Land aus. Jene nennt man *Seifengebirge* oder

Seifenbänke, diese *aufgeschwemmte Gebirgsarten des niedrigen Landes.*

I. Seifenbänke. fr. Roches d'alluvion des Montagnes.

Die Benennung dieser Fossilien rührt von der Art her, sie zu gewinnen und zu benutzen, indem sie öfters Erze und Edelsteine enthalten, welche durch eine eigene Art von Wäsche, der sogenannten *Seifenarbeit* gewonnen werden.

Die Erze, welche sich aus den Seifenbänken ausbringen lassen, sind vorzüglich, Zinnstein, Gold, Silber, Eisen etc. Sie werden auch a) *Zinnseifen*, b) *Goldseifen*, c) *Silberseifen*, d) *Eisenseifen* u. s. w. genennt. Nebst den Erzen kommen in den Seifenbänken auch noch Edelsteine vor. Als Diamante in Ostindien und Südamerika, Topase in Sachsen, anderstwo Hyacinthe, Pyrope u. s. w. und heissen *Edelsteinseifen*.

II. Aufgeschwemmte Gebirge des niedrigen Landes. fr. Roches d'alluvion des Plaines.

1. *Moorland.*

Das Moorland besteht gröstentheils aus verschiedenen Torfarten, welche aus vermoderten Pflanzentheilen, die zu einer bituminösen Erde aufgelöst sind, entstehen. — Der Torf hat öfters noch das Gewebe vom Rasen, Moose oder Haidekraut und heifst dann a) *Rasen- Moos-* oder *Haidetorf*. Zeigt er noch kenntliche schichtenweise übereinander liegende Pflanzentheilchen, deren Schichten sich wie Papierblätter von einander sondern lassen, so heifst er b) *Papiertorf*. c) *Moor-* oder *Pechtorf* wird er genennt, wenn er mehr oder weniger zu bituminöser Erde aufgelöst, und vom Pechglanze schimmernd ist. d) Der sogenannte *Baggertorf* ist so weich wie Schlamm, findet sich in Seen, aus welchen er, wie in Holland, genommen und getrocknet wird — Der Torf kann zum Brennen benutzt werden, der Rasentorf brennt am geschwindesten, und der Pechtorf am langsamsten, und so verhalten sich auch diese Arten in Ansehung

der Hitze, die sie von sich geben. Aus der Asche kann man verschiedene Salze ausziehen, auch dient dieselbe sehr gut zum Düngen der Felder.

Anh. Raseneisenstein. Auch dieser gehört seinem Ursprunge nach dem Moorlande an. Alle Arten dieser Eisengattung werden in Sümpfen gebildet. α) Das *Morasterz* findet sich als Bodensatz in den Sümpfen; β) das *Sumpferz* bildet schon Lager, die zwar auch noch unter Wasser stehen, doch auch schon mit Sumpfgewächsen überwachsen vorkommen; γ) das *Wiesenerz* endlich findet sich grösstentheils ganz im Trockenen auf Wiesen, Feldern und auf Sandboden, der durch ausgetrocknete Sümpfe entstanden ist, auch zuweilen über dem Torfe. Die übrige Beschreibung dieser Fossilien ist in dem oryktognostischen Theile zu sehen.

2. *Sandland.*

Unter dem *Sandlande* wird aller vom gröbern und feinern Sande, welcher durch Auflösung und Zermalmung anderer Gebirgsarten entsteht, so wie auch von Kieselgerüllen oder Geschieben aller Art bedeckter Boden verstanden. — Zu den bekanntesten Verschiedenheiten des Sandes gehören a) der *Quell-* oder *Triebsand*, welcher meistens von Quellen aus der Tiefe hervorgespühlt wird, und mit dem Wasser in die Höhe steigt. b) Der *Perlsand* ist der gewöhnliche gröbere Sand von grössern, gleichförmigen rundlichen und durchsichtigen Körnern. c) Der *Quicksand* ist feiner als die vorige Art, von mehr ungleichen eckigen und weniger durchsichtigen Körnern. d) Der *Giess-* oder *Formsand* besteht aus sehr zarten, mit anderer feinen Erde vermischten Quarztheilchen. e) Der *Flugsand*, ein sehr feiner Sand, der wegen seiner grossen Feinheit von einem starken Winde gehoben, in grosser Menge und in weite Entfernungen fortgeführt, auch wohl in ganze Hügel zusammengeweht werden kann, wo er die ungeheuren Sandwüsten ausmacht, die zuweilen Thieren und Menschen gefährlich werden. Dieser ist vorzüglich in Afrika und Asien zu Hause; doch ist er auch in Europa

nicht selten. f) *Glimmersand*, ein mit Glimmer vermischter Sand. g) *Grussand*, ein Sand, der aus Theilen von Quarz, Feldspath, Glimmer und Hornblende u. s. w. bestehet, und die Folge der Zermalmung oder Auflösung des Granit, Gneiss, Syenit u. d. gl. ist. — Der Sand führt zuweilen Metalltheilchen mit sich, wohin vorzüglich das Gold gehört. — Sein Gebrauch ist sehr vielfältig, vorzüglich dient er zur Bereitung des Mörtels, zur Ausgleichung der Gänge in Gärten und Promenaden, zur Besserung des Erdreiches, zum Glasmachen, zum Putzen und Poliren u. s. w. h) *Gerölle* oder *Geschiebe* sind Steine, welche von dem Wasser fortgerissen, und durch das Fortrollen meist abgerundet wurden.

3. *Lehmland.*

Das Lehmland besteht aus verschiedenen *Lehm-* und *Thonlagen*, die mehr oder weniger sandig sind, und zuweilen selbst mit schwachen Sand- und Kieslagen abwechseln. Es dient vorzüglich den Oekonomen zur Aufsuchung und Benutzung des darin vorkommenden *Lehms* und *Töpferthons*. — Man braucht ihn zum Auskleben in Gebäuden, zu Back- und Ziegelsteinen, zum Ofensetzen u. s. w. — Im Sand- und Lehmlande zusammengenommen kommen oft lagerweise andere Fossilien vor, als:

Lager von *bituminösem Holze*, *Erdkolle* und *Alaunerde*. In Lehmlande sollen diese Lager mehr bituminös, und im Sandlande mehr alaunhaltig seyn. Auf den mehr bituminösen Lagern kommen Bernstein, Honigstein, schlackiges Erdpech, krystallisirtes Fraueneis, Schwefelkies und Thoneisenstein vor. Auch sind im Sand und Lehmboden schon oft sehr viele Knochen und Gerippe von mehreren grossen zum Theil ganz unbekannten Landthieren gefunden worden.

4. *Nagelfluh (Breccie).*

Die Nadelfluhe ist eine gemengte Gebirgsart. Sie enthält mehr oder weniger zugerundete Gesteinstücke verschiedener Gebirgsarten von verschiedener

Gröfse, welche durch ein Bindemittel mit einander verbunden sind. Ihren Namen hat sie von der Aehnlichkeit mit eingeschlagenen die Köpfe hervorstreckenden Nägeln in der Schweiz erhalten. Sie wird sonst gewöhnlich Breccie, auch Conglomerat genennt. Man theilt sie

A. nach Verschiedenheit des Bindemittels

a) in *Kalknagelflub* oder *Breccie*; b) *Stinksteinbreccie*; c) *Mergelbreccie*; d) *Thonbreccie*; e) *Jaspisbreccie*; f) *Quarzbreccie*; g) *Hornsteinbreccie*; h) *Feuersteinbreccie*; i) *Achatbreccie*; k) *Sandsteinbreccie*; l) *Eisenokcerbreccie*; m) *Sumpferzbreccie* u. s. w.

B. Nach Verschiedenheit der eingemengten Gebirgsarten.

a) Breccie mit eingemengten einerley Gebirgsarten. b) Breccie mit eingemengten verschiedenen Gebirgsarten.

Anm. Die Breccien oder Conglomerate finden sich theils in Flötz- theils in aufgeschwemmten Gebirgen, und es läfst sich nicht aus ihren Gemengtheilen, sondern blofs aus den Lagerstätten, wo sie vorkommen, beurtheilen, welcher Periode dieselben angehören. Sie werden, wie ich solches in der Schweiz mehrmals beobachtet habe, öfters von den zusammenstürzenden Flötzgebirgen losgerissen und in aufgeschwemmte Gebirge hingeführt.

5. *Kalktuf.*

Dieser scheint aus kalkhaltigem Quellwasser, oder aus Sümpfen, welche von diesem Quellwasser gebildet wurden, abgesezt worden zu seyn. Ist er aufgelöst und zu einer trocknen zerreiblichen Erde geworden, so heifst er a) *Kalktuferde*; wenn er verhärtet und fest ist, b) *gemeiner Kalktuf*, und wenn er als Ueberzug von dünnen Raisern, Wurzeln, Moosen und andern Pflanzen, welche zum Theil ganz verweset sind, zuweilen auch noch einzelne Spuren davon enthalten, so nennt man ihn c) *Kalktuf — Incrustrat.* — Er ist nicht immer reiner Kalk, sondern wird auch mergelartig oder sandig. —

Der Kalktuf scheint sich daher von dem Flötzkalksteine hauptsächlich zu unterscheiden, dafs er nur in aufgeschwemmten Gebirgsarten vorkömmt, und nur verkalkte Schneckchen etc. einschliefst. — Von dem Kalktufe überhaupt sind die Kennzeichen in der Oryktognosie angegeben.

6. *Travertino.*

Der Travertino begreift die Anhäufungen vom sintrigen Kalksteine unter sich, welche durch kalkmanchesmal auch durch metallhaltige Bäche oder Quellen, die theils kalt, theils heifs sind, abgesetzt oder niedergeschlagen wurden und noch werden. Sieh das mehrere hievon im orykt. Theile. — Zu dem Travertino gehören vorzüglich diejenigen, welche in Italien bey Rom, Tivoli etc. vorkommen; auch der Kalksinter von Wifsbaden, von Karlsbad in Böhmen, von Hafsfurt in Franken u. s. w.

Fünfte Klasse.

Vulkanische Gebirgsarten. fr. Roches volcaniques.

Die vulkanischen Gebirgsarten haben ihre dermalige Gestalt und Ansehen blofs dem Feuer zu verdanken, und tragen unverkennbare Merkmale einer erlittenen mehr oder weniger starken Feuerwirkung an sich, welche in einem trockenen, aufgerissenen blasigen und schwammigen Ansehen bestehen. Ihre Entstehung scheint in eine spätere Zeitepoche zu fallen, als die Bildung der Ur- und Flötzgebirge, indem das vulkanische Feuer keine neue Fossilien erzeugt, sondern die Fossilien blofs verändert und umgebildet wieder giebt. — Zu den vulkanischen Gebirgsarten gehören erstens diejenigen, welche schon vorher dort, wo sie gefunden werden, zugegen waren, und in der Folge durch entzündete Steinkohlenflötze (Erdbrände) mehr oder weniger verändert wurden, und diese heissen *pseudovulkanische Gebirgsarten.* Sie kommen an dem Orte, wo sie sich finden, in weit geringerer Verbreitung vor, als die folgenden. Zweytens die *ächtvulkanischen Ge-*

birgsarten, welche ihr ganzes Daseyn dem wirklichen vulkanischen Feuer zu verdanken haben, und bey ihrer Entstehung mit gewaltsamen Erschütterungen, Ausbrüchen und Ausflüssen begleitet sind, wodurch jene Massen aus ihrem innern herausgeworfen werden, und die inneliegende Gegend bedecken.

I. Pseudovulkanische Gebirgsarten.

1. *gebrannter Thon.*

Dieser ist gewöhnlich roth, gelb, seltner grau, braun, zuweilen enthält er mehrere dieser Farben fleck- oder streifenweise zugleich; nicht selten auch Abdrücke von Pflanzen und Pflanzentheilen, vorzugsweise von solchen, welche dem Schieferthone eigen sind. War der ursprüngliche Thon schieferartig, so spaltet sich der gebrannte Thon in Platten. Durch schwächere oder stärkere Einwirkung des Feuers hat ein Uebergang in den Porzellanjaspis und in die Erdschlacke statt.

2. *Porzellanjaspis.*

Ist eigentlich nichts anderes, als ein von der Wirkung des Feuers umgeänderter Schieferthon, doch hat er schon einen stärkern Feuersgrad erlitten, als der gebrannte Thon. Sieh den orykt. Theil.

3. *Erdschlacke.*

Da die Steinarten, welche durch das pseudovulkanische Feuer in Erdschlacken umgewandelt werden, sehr verschieden sind, so folgt hieraus, dafs auch die Erdschlacken von sehr mannigfaltiger Beschaffenheit vorkommen müssen. Sie haben meistens das Ansehen von Schmiedeschlacken, schwarze, braune und rothe Farben sind ihnen vorzugsweise eigen, seltner erscheinen sie grau und gelb, zuweilen stahlfarbig bunt angelaufen. Sie sind mehr oder weniger blasig, selten dicht, mit ihrer Porosität steht ihre verschiedene Schwere in Verbindung. Manche haben einen dem metallischen sich nähernden Glanz, zuweilen findet man mehr oder weniger gebrannte Thon- Quarz- und Porphyrstücke etc. den Erdschlacken beygemengt. — Von den *Laven*

unterscheiden sich die Erdschlacken, dafs sie gewöhnlich nicht wie jene die vielartigen Krystalle eingemengt haben, auch zeichnen sich die Erdschlacken durch ihren beträchtlichen Eisengehalt aus; von den *Schmiedeschlacken*, dafs diese insgemein Holzkohlen eingewickelt enthalten.

Anm. Noch rechnet Werner zu diesen pseudovulkanischen Erzeugnissen den selten vorkommenden *Pecherschiefer*, und dieser soll die Asche der den Erdbrand hervorbringenden Steinkohlen seyn?

4. *Stänglicher Thoneisenstein.*

Siehe im oryktogn. Theil.

II. Aechtvulkanische Gebirgsarten.

Diese lassen sich nach den Operationen der Vulkane in drey Abtheilungen bringen.

A. Zu der ersten gehören diejenigen, welche aus den Kratern von Zeit zu Zeit ausgeschleudert werden, und welche theils die Krater selbst, theils die um sie herumliegende Berge gebildet haben, man heifst sie

5. *vulkanische Gerülle (Auswürflinge).*

Diese sind Stücke verschiedener Gesteine, welche entweder unverändert oder nur zum Theil verändert, im Anfang der Eruption ausgeworfen wurden. Sie sind entweder Massen a) von *gemengten*, z. B. Granit, oder b) *einfachen* Gebirgsarten, z. B. körniger Kalkstein, Vesuvian etc. Diese Auswürflinge werden von einigen Mineralogen Primordialfossilien genennt, und nicht als eigentliche vulkanische Gebirgsarten betrachtet.

B. Zur zweyten Abtheilung gehören die ganz veränderten vulkan. Gebirgsarten, welche sich wie ein fliessender Strom aus dem Schlunde des Kraters ergiessen, und die benachbarten tieferliegenden Gegenden ausfüllen. Diese sind die verschiedenen

6. *Laven.*

a) *Gemeine Lava.* sieh die Beschreibung in dem orykt. Theile d. M. Nach der Verschiedenheit der

ihr beygemengten Fossilien zerfällt sie in mehrere Abänderungen, als: α) *Leuzit-Lava.* Diese hat eine basaltartige Grundmasse, welche grössere oder kleinere Blasenräume enthält mit eingeschlossenen Leuzitkrystallen; ausser dem Leuzit nimmt sie auch zuweilen Olivin und Augit als Gemengtheile auf. β) *Viterbo-Lava.* Auch diese hat eine basaltartige Hauptmasse, in welcher etwas verwitterte Leuzitkrystalle und glasigglänzende, vollkommen frische Feldspathkrystalle liegen. Sie kömmt an der Montagne di Viterbo vor. γ) *Aperiestische Lava.* Diese stellt ein Gemenge von Leuzit- und Augitkrystallen ohne alle sichtbare Grundmasse dar, findet sich bey Rocca di Papa. δ) *Feldspath-Lava.* Die Hauptmasse ist hornsteinartig, in welche sehr viele Feldspathkrystalle und wenige Glimmerblättchen eingemengt sind. Man findet sie auf Santorini und Solfatara. ε) *Punkt Lava.* Eine basaltartige Hauptmasse mit inneliegenden sehr vielen kleinen weissen Punkten von Leuzit nebst einzelnen Augitkrystallen ζ) *Augit-Lava.* Die Hauptmasse ist basaltartig mit vielen eingemengten Augitkrystallen und wenigen Glimmerblättchen. *Anm.* Die meisten Geognosten nennen die gemeine Lava, *dichte Lava*; da aber die Schlacken-Lava, glasige Lava, ja die meisten Arten der Laven einen dichten Bruch haben, so scheint mir die Benennung *gemeine Lava* angemessener. η) *Kryproleuzit-Lava.* Die Grundmasse ist gleichfalls basaltartig, im Bruche uneben von kleinem fast feinem Korn; sie enthält viele sehr kleine aber noch deutliche Augitkrystalle und ausserordentlich viele höchst kleine nur mit bewafnetem Auge sichtbare Leuzitkrystalle. b) *Schlacken-Lava.* Diese kömmt grofs- und kleinblasig, ausserdem auch ästig und ungestaltet vor, die Blasenräume sind meistens unausgefüllt oder leer. Die äussere Oberfläche ist höckerig, inwendig wenig glänzend, der Bruch uneben. Oefters ist die Oberfläche mit einer Rinde, auch mit einer glasigen Haut überzogen. c) *Schaum-Lava.* Sie hat häufige Blasenräume, welche theils rund, theils länglich sind. Sonst ist sie an den Kanten wenig durchscheinend oder auch undurchsichtig, weich, spröde, leicht, oft schwim-

mend leicht, wodurch sie sich von der Schlacken-Lava unterscheidet. d) *Glas-Lava.* Man findet sie derb und eingesprengt, bald dicht, bald mehr oder weniger blasig und schaumartig, sie ist starkglänzend von Glasglanze, muschlich im Bruch, die Bruchstücke sind scharfkantig, an den Kanten durchscheinend bis ins durchsichtige, spröde, halbhart, ans Harte gränzend. Ihre Blasenräume werden zuweilen von glasigen Fäden durchkreutzt. Die glasige Lava ist seltener, als die vorigen Arten. e) *Piperno* ist graulichweifs mit dunkelaschgrauen Flecken. Der graulichweisse Theil ist weich, an das zerreibliche gränzend, vom groberdigen Bruche, enthält Bruchstücke von Feldspath, goldgelbe Glimmerblättchen und kleine Krystalle vom Eisenglanze. Die dunkelaschgrauen Flecken sind eine härtere und dichtere Masse, welche kleine Feldspathkrystalle enthält. In den Blasenräumen des Piperno findet sich ausserdem noch ein glasiges fremdartiges Fossil.

C. Die ächtvulkanischen der dritten Abtheilung zugehörigen Gebirgsarten finden sich in den aufgeschwemmten vulkanischen Gebirgen; die daselbst vorkommenden vulk. Gebirgsarten werden von der vulkanischen Asche und von den Wasserströmen, die sich aus den Kratern ergiefsen und die benachbarten Gegenden überschwemmen, erzeugt. Dieses Wasser nimmt die vulkanische Asche oder den vulk. Sand und alle die leichteren Theile der vulk. Gebirgsarten in sich, und setzt diese aufgenommenen Theile auf dem Lande, über welchem es stehet, ab, welche alsdann beym Auftrocknen mehr oder weniger Consistenz erhalten. Hieher gehören demnach vorzüglich folgende:

7. vulkanische Asche und Sand.

Die vulkanische Asche besteht aus staubartigen, matten, erdigen, rauhanzufühlenden Theilchen, welche lose oder beym Zutritt des Wassers zusammengebacken sind. Sie wird bey dem Ausbruch des Vesuvs ausgeworfen, und durch das Wasser fortgeschwemmt. Der vulk. Sand besteht aus fein zertrümmerten Laven und ist gemeiniglich

mit Augit, Olivin und andern Theilchen mehr oder weniger gemengt. Dergleichen von Pozzuolo wird *Pozzuolanerde* genennt.

Anh. Rapilli (Lapilli) sind Auswürfe von braunlichrother und schwärzlichbrauner blasiger Lava, davon die grösten beyläufig 3 bis 4 Linien im Durchmesser haben, und die gewöhnlich nach der Eruption der Lava von den Vulkanen ausgeworfen werden.

8. *Vulkanischer Tuff.*

Die s. g. vulkanische Asche, so wie auch die verwitterten Laven bilden oft bey ihrer neuen Verbindung den vulkanischen Tuff von lockerer zerreiblichen Masse, groberdigem Bruche, ohne Glanz, und von grosser Leichtigkeit. Er ist meistens mit Bimsstein- Lava- und anderen Gesteinstücken gemengt, und zu einer mehr oder weniger porösen Masse verhärtet. Einige Geognosten theilen den vulk. Tuff in *gleichförmigen*, der keine fremdartige Gemengtheile hat, und in *mit fremdartigen Fossilien gemengten Tuff.*

Anh. Vulkanischer Trafs. Zwischen dem vulkanischen Tuff und Trafs findet sich kein wesentlicher Unterschied. Einige Geognosten halten dafür, dafs der vulk. Trafs mehr oder weniger eisenhaltig seyn soll, andere söndern ihn gar nicht von dem Tuffe u. s. w.

9. *Vulkanisches Conglomerat.*

Besteht aus einer halbthonigen aber etwas trocknen Masse, welcher Bimsstein- und Lavastücke, Schlacken, Augit u. d. gl. eingemengt sind. Man nennt es auch *vulkanische* Breccie.

Anh. Zu den ächtvulkanischen Produkten gehören auch noch die *vulkanischen Sublimate*, vorzüglich α) des *Schwefels* und β) des *Salmiaks*, welche sich um die Mündungen der Vulkane, auch hier und da in und auf den Lavaströmen bilden.

Anm. Der *Bimsstein*, welcher bisher für das ausgemachteste vulkanische Produkt gehalten wurde,

soll nach den neuesten Erfahrungen von dem Obsidian als Uebergang herzuleiten seyn.

Erster Anhang zur Mineralogie. Fossile organisirte Körper.

Die Fossilien entlehnen öfters von den organisirten theils *thierischen*, theils *vegetabilischen* Körpern fremdartige Gestalten, welche überhaupt aber fehlerhaft unter der allgemeinen Benennung der *Versteinerungen* oder *Petrefakten* aufgeführt werden. Man findet sie in folgenden Eigenschaften: a) *fast unverändert*, wenn feste Thier- oder Pflanzentheile unter der Oberfläche des Erdkörpers fast noch in ihrem natürlichen Zustande mit weniger Abänderung gefunden werden, z. B. fossile Thierknochen, fossiles Holz u. s. w. b) *Calcinirt*, wenn Knochen, Conchylien u. dgl. ihren thierischen Leim und mit demselben einen grossen Theil ihrer vorigen Festigkeit verlohren haben, und statt dessen nur höchstens mit Kalksinter u. dgl. durchzogen werden. c) *Ganz umgeändert*, wenn organisirte Körper mit Flüssigkeiten durchdrungen werden, welche ihren Gehalt an Erdarten, brennlichen Substanzen oder Erzen in ihnen absetzen, so behalten diese Körper nach Verwesung der Thier- oder Pflanzenstoffe deren Gestalten, und sind alsdann in von Stein, Erze oder Erdharze durchdrungene Substanzen abgeändert, wornach sie eigentlich *versteinert*, *vererzt* oder *verharzt* zu nennen sind, und zwar: α) *versteinert* im engeren Sinne, wenn sie grofsentheils selbst Steinhärte erlangt haben. Nach Verschiedenheit der steinartigen Stoffe, welche sich in ihnen abgesetzt haben, heifst man sie in *Opal*, in *Hornstein*, *Feuerstein*, *Achat*, *dichten Kalkstein*, *spâth. Kalkstein*, *Mergel*, *Stinkstein*, *Sandstein* versteinert. β) *Vererzt*. Eben so, wenn sie von metallischen Stoffen durchzogen sind, werden sie nach Verschiedenheit der Erzstoffe in *Schwefelkies*, *Leberkies*, *Brauneisenstein*, *Eisenocker*, *gemeinen Thoneisenstein*, *körnigen Thoneisenstein vererzt* oder *metallisirt* genennt. γ) *Verharzt* heifsen jene, welche mit Erdpech durch-

zogen sind, wie das gegrabene bituminöse Holz. d) *Ausgefüllt*, wenn bey den wirklichen Versteinerungen, besonders bey den mannigfaltigen Conchylien die äussere Gestalt der Schale selbst noch erhalten, und das innere mit der Versteinerungsmasse ausgefüllt ist. e) *Blofs überzogen*, wenn ein noch unveränderter oder auch veränderter organisirter Körper mit Kalktuff oder einer andern Steinmasse blofs überzogen ist, z. B. die Inkrustäte. f) *Eingeschlossen*, wenn organisirte Körper in Fossilien ganz eingeschlossen sind, z. B. Insekten im Bernsteine. g) *Abgedruckt*, wenn an der Masse eines Steins oder Erzes nur die äussere Gestalt eines organirten Körpers ganz oder zum Theile übrig geblieben ist, diese nennt man *Abdrucke*. h) *Ganz durchdrungen*, wenn der organisirte Körper selbst von der Stein- oder Erzmasse ganz durchdrungen ist. i) *Abgeformt*, wenn sich von dem organisirten Körper blofs der Abgufs oder die Form zeigt. Diese heissen *Steinkerne*, und kommen vorzüglich von Conchylien vor. k) *Versteinert mit noch übergebliebenem Reste des natürlichen Körpers*, wenn an dem wirklich versteinerten Körper sich noch Ueberbleibsel der natürlichen Theile zeigen. Die fossilen organisirten Körperarten, welche eine dergleichen Veränderung erlitten haben, gehören ursprünglich entweder dem Thier- oder dem Pflanzenreiche an, und werden daher in *fossile thierische* und *foss. vegetabilische Körperarten* eingetheilt. Zur Unterscheidung derselben bey den Klassen nimmt man blos Rücksicht auf die Kennzeichen, die von den organischen Reichen entlehnt sind, um die Gattung oder Art, welcher es gleich oder ähnlich ist, anzugeben.

I. Fossile thierische Körperarten. (Zoolithen.)

1. *Tetrapodolithen*

Sind fossile Saugthiere und deren Theile; als Knochen. Zähne, Hörner von bekannten, noch zweifelhaften und ganz unbekannten Saugthieren.

2. *Ornitholiten.*

Fossile Vögel und deren Theile. Diese sind überaus selten.

3. *Amphibiolithen.*

Fossile Körper oder Theile von Amphibien. Auch diese finden sich selten.

4. *Ichtyolithen.*

Fossile Fische in ganzen Gerippen, Wirbelbeinen, Gräten, Zähnen und anderen Theilen. Diese kommen unter den Thieren am häufigsten vor, ganz oder theilweise meistens in Abdrücken; auch Wirbelbeine und Zähne vollkommen versteinert. Jedoch ist bey denselben die richtige Bestimmung der Gattung und Art äusserst schwer, da die charakteristischen Kennzeichen meist zerstört sind.

5. *Entomolithen.*

Fossile Insekten und deren Theile. Weichere Insekten auch Larven derselben findet man vorzüglich als Abdrücke. Eingeschlossen kommen vielerley Insekten im Bernsteine vor. Hieher gehören auch die s. g. *Gammarolithen* oder versteinerte Krebse und deren einzelne Theile, als Scheeren, Rückenschilde, Füfse und Schwänze, welche an manchen Orten ziemlich häufig vorkommen.

6. *Helmintholithen.*

Fossile Würmer und Theile derselben. a) *Fossile weiche Würmer.* Von den sehr weichen Würmern, welche der Fäulnifs und Zerstörung mehr ausgesetzt sind, ist noch zu zweifeln, ob die angeblichen versteinerten z. B. Regenwürmer und Blutigeln nicht blofs Aehnlichkeit halber eine Täuschung sind. b) *Fossile krustenartige Würmer.* Hieher gehören α) die fossilen Seesterne und deren Theile, von welchen sich mehrere Gattungen und Arten theils in Abdrücken, theils in Versteinerungen, doch immer selten vorfinden. β) Die *Encriniten* oder *Seelilien*, welche gewöhnlich nur als Versteinerungen mit zusammengelegten Armen vor-

kommen, wo sie einer noch geschlossenen Lilie ähneln. Sie haben desto mehr Werth, wenn sie noch einen Theil des Stengels bey sich führen. Die Encriniten finden sich sehr selten, desto häufiger aber die Glieder und Theile derselben, diese werden genennt, *Trochiten*, *Entrochiten*, oder auch *Walzensteine*, *Rädersteine*, *Bonifaciuspfennige* u. d. g. Die *Schraubensteine*, welche säulenförmig sind und wegen ihren in kleiner Entfernung übereinander liegenden Blättern das Ansehen einer Schraube haben, aber nicht schraubenförmig gewunden sind, sollen von den Walzensteinen herstammen. γ) Die *Steinsterne* oder *Asterien* werden von einigen als Glieder gewisser Seesterne, von andern als fünfeckige Wirbel von den Gliedern einer Coralle (Iris Asteria) gehalten. Sind mehrere Sternsteine miteinander verbunden, so nennt man sie *Sternsäulen*. δ) *Nelkensteine*, welche den Würznelken ähnlich sehen, und eine besondere Art von Gelenksteinen seyn sollen. ε) *Fossile Seeigel* oder *Echiniten*. Diese haben eine fast kuglige oder eyrunde, selten unregelmäsige mehr oder weniger gewölbte Gestalt, die Oberfläche ist meistens mit reihenweise geordneten kleinen Erhabenheiten, auch mit Furchen bedeckt. Man findet solche bey den Versteinerungen in Kreide, Kalkstein, Mergel, Horn- und Feuersteine u. s. w. verwandelt, eben so auch viele fossile Theile derselben, vorzüglich verschiedene fossile Strahlen der Seeigeln als *kegel- walzen- spindeln- eicheln-* oder *oliven- gurken- zaunsöcken ähnliche*; auch versteinerte *Knochen* und *Zähne* der Seeigeln, und *Abdrücke* derselben. c) *Fossile schalige Würmer* oder *Conchylien*. Man findet sie unverändert in Gesteinen eingeschlossen, calcinirt, versteinert, vererzt u. s. w. als Abdrücke, Steinkerne, und als Conglomerate oder zusammengekittet. Keine Art von Versteinerungen und Vererzungen ist so häufig und gemein, als die von Conchylien. Die in denselben wohnenden weichen leicht faulenden Thiere hingegen sind entweder nie oder doch äusserst selten versteinert gefunden worden.

A. *Fossile Conchylien, deren Originale bekannt sind.* Diese werden α) in Einschalige, β) Zweyschalige, und γ) Vielschalige, so wie die originälen Conchylien selbst eingetheilt. Nebst den schon bekannten kommen auch vor:

B. *Fossile Conchylien, deren Originale noch nicht entdeckt sind*, als α) *Ammoniten*, welche gewunden und in Kammern abgetheilt sind. Die Windung ist auf beyden Seiten ganz sichtbar. Sie finden sich überaus klein bis zur Grösse eines Wagenrades. Die Arten der Ammoniten sind mannigfaltig, es giebt Ammoniten mit glatten Rücken, mit gefurchten, scharfen, stumpfen, gekerbten, ungekerbten, gekehlten Rücken, mit geraden, gebogenen, knotigen, ellenförmig gebogenen Querfurchen u. s. w. Man findet sie häufig meistens in Kalkstein übergegangen, auch vererzt. β) *Linsensteine* oder *Phacites*, *Helicithen*. Sie sind aussen mit flachgewölbten blättrigen Schalen belegt, inwendig aber enthalten sie eine überaus zarte vielkammerige Spiralwindung von beträchtlicher Länge (Blumenbachs Abbildung naturhistor. Gegenstände Tab 95) Sie sind rund und auf beyden Seiten convex, und kommen von Linsengröfse bis zu der von einem viertels Kronenthaler. γ) *Lituiten* oder s. g. *Bischofsstäbe*, welche gröfstentheils gerade und nur an dem einen Ende spiralförmig gewunden sind. δ) *Orthoceratiten*, welche ganz gerade, kegel- oder walzenförmig ohne alle Windungen, aber mit Kammern versehen sind. Die Oberfläche ist bald glatt, bald gefurcht oder geringelt. ε) *Belemniten* oder *Luchssteine*, welche längere oder kürzere hohle Kegel ohne Windung mit oder ohne Kammern sind. Zuweilen sind sie etwas zusammengedrückt, spitziger oder stumpfer, auch wohl mit Furchen gegen die Spitze hin versehen. Sie gehören zu den gemeinsten Versteinerungen der Kalkflötzgebirge, wo sie häufig mit Stinkstein durchzogen sind. ζ) *Hysterolithen* oder *Bunzensteine*. Die man für eine Art von Herzmuscheln ansehen will, deren Originale noch unbekannt sind, es giebt ungeflügelte und geflügelte, welche sich dem Schlosse gegenüber auf beyden Seiten flügelartig ausbreiten.

7. *Fossile Pflanzenthiere.*

Hiervon finden sich verschiedene: als a) fossile Röhrenkorallen oder *Tubiporiten*; b) foss. Sternkorallen oder *Madreporiten*; c) foss. Punktkorallen od. *Milleporiten*; d) foss. Zellenkorallen oder *Celleporiten*; e) foss. edle Korallen; f) foss. Hornkorallen oder *Ceratophyten*; g) foss. Seekörke; h) foss. Saugschwämme; i) foss. Seerinden; k) foss. Seeköcher; l) foss. Korallinen; m) foss. Sertularien; n) foss. Seefedern, so wie diese in ihrem originälen Zustande unter den Pflanzenthieren erscheinen, so finden sich auch manche Arten derselben unter den fossilen Körperarten.

II. fossile vegetabilische Körperarten. Phytolithen.

Die Anzahl der fossilen vegetabilischen Körper und deren Theile ist bey weitem nicht so grofs, als die der thierischen Körper, weil die Pflanzen und ihre Theile zu schnell in Verwesung übergehen. Wegen der gröfseren Festigkeit des Holzes sind 1) die *fossilen Hölzer* noch die zahlreichsten. Man findet ganze Baumstämme oder Stücke derselben, auch Aeste und Wurzeln, welche in Kalkstein, Sandstein, Hornstein, Opal, Achat, Thonstein, auch in Thoneisenstein, bituminöses Holz u. s. w. übergegangen sind. 2) Von *fossilen Kräutern* und 3) *Pflanzenblättern* kommen gewöhnlich nur Abdrücke vor, welche den Arten nach schwer zu bestimmen sind. Auch 4) von *fossilen Saamen*, *Früchten* und *Früchtenkernen* finden sich selten völlig bestimmte Arten. 5) *Fossile Rohrpflanzen* findet man doch selten, sowohl in Abdrücken als Versteinerungen, meistens sind die Rohrpflanzen mit Sandstein ausgefüllt. Endlich giebt es auch 6) *fossile Seegewächse*, z. B. Tange, Conferven, meistens nur in Abdrücken.

Zweyter Anhang.

Naturspiele des Mineralreichs.

Unter Naturspielen des Mineralreichs werden verschiedene sowohl natürlichen als künstlichen

Körpern ähnliche von der Natur zufällig gebildete Fossilien verstanden. Dergleichen Fossilien kommen vor 1) in *thierähnlicher Gestalt*, 2) in *pflanzenähnlicher Gestalt*, 3) in *Kunstsachen ähnlicher Gestalt*; ferner 4) mit *zufälligen Zeichnungen*, welche entweder a) *durch das ganze Fossil gehen*, oder b) *nur auf dessen Oberfläche sich befinden*, z. B. Zeichnungen von Menschengesichtern, Ruinen, Landschaften, Dendriten u. s. w. 5) Als *ausgehöhlte Fossilien* a) *mit einem in der Höhlung beweglichen Steine* (Klapperstein), b) *mit einem in der Höhlung eingeschlossenen unbeweglichen Steine* (Kernstein).

Man fand auch unter der Erde verschiedene, künstlichen Körpern so auffallend ähnliche Fossilien, dafs man sie nicht für ein Werk der Natur, sondern vielmehr menschlicher Hände halten mufs, und von deren Ursprung man nur auf die Geschichte gegründete Vermuthungen aufstellen kann, z. B. die Badner Würfel, Streitaxen u. s. w. Auch wufsten Betrüger aus Mineralienstoffe die mannigfaltigsten künstlichen Körper zu formen, an denen man aber beym ersten Anblicke den Urheber ihrer Form erkennt.

Nachträge.

I. Die Mineralogen stellen neuerdings einige von denen in der Classification p. 13. verzeichneten, dem Systeme bisher noch nicht einverleibten Fossilien in folgender Ordnung auf, als den *Diopside* nach dem Augit; die *Skorza* unter der Benennung *sandiger Thallit* nach dem Pistazit (Epidote, Thallit), den *Kolophonit* unt. d. Benenn. *Pechgranat* nach dem gemeinen Granat; den *Automolit* nach dem Zeylonit; den *Botryolit* nach dem Datholit; den *Hauyne* nach dem Lasursteine; den *Wawelit* nach der reinen Thonerde; den *Petalith* nach dem Lepidolith; den *Baykalith* nach dem Sahlit; den *Gurbofian* n. d. Dolomit. — Ferner theilen sie mehrere schon vorlängst entdeckten Fossilien in folgende Arten ein: den *Zoisit* in *gemeinen* und *mürben Zo.* den *Leuzit* in *muschlichen*, *unebenen* und *erdigen Le.* den *Pimelith* in *zerreiblichen* und *verhärteten Pi.* den *Prehnit* nebst den bekannten Arten in *dichten Pr.* den Zeolith n. d. b. A. in *pris-*

mariseben Ze. (Werners Nadelstein) den *Thon* in *fetten* (Töpferthon), *magern* (Lehm) und *schuppigen Th.* (erdiger Talk von Meronitz) den *Scapolith* in *strahligen*, *blättrigen* (Werners Arktizit) und *roihen* Sc. den *Talk* n. a. b. A. in *stänglichen Ta.* den *Strahlstein* n. a. b. A. in *muschlichen* und *körnigen St.* den *Gips* n. a. b. A. in *schneeartigen* (Hauys Gipse niviforme); den *Muriazit* in *dichten*, *faserigen*, *strahligen*, *spätigen* und *schuppigen Mu.* den *Schuzit* n. a. b. A. in *körnigen* und *strahligen Sch.* die *Koblenblende* (Anthrazit) in *graphitartige*, *bandartige* und *holzartige Ko.*

II. Von neuerdings bekannt gewordenen Mineralien ordnet Werner den *Grossular* nach dem Vesuvian; eine *neue Unterart des Spinells* nach dem Spinell; den *Fettstein* zwischen Plasma und Katzenauge; den *Blauspath* (vormals himmelblauer dichter Feldstein von Krieglach) nach dem Meionit; den *Sphragid* (die wahre Erde von Lemnos) vor dem Bol; *Zinkblüthe*, *Zinklaserz* und *Zinkocher* nach dem Gallmei.

III. Noch keine im Systeme angewiesene Stelle haben folgende ganz neuentdeckte Mineralien: *Dusodile*, *Elaeolith*, *Kieselguhr*, *Natrochalzit*; nebst einem grünen Fossil bey Aschaffenburg und anderen noch unbenannten Fossilien aus verschiedenen Ländern.

Verzeichnifs

der sinnstörenden Druckfehler.

S. 13. Z. 15. v. o. statt beym Daraufsehen, lies beym Durchsehen.
— 15. — 4. v. o. schalte nach, ähnlich ist, ein: Pechglanz.
— 19 — 5. v. o. statt zackenförmig lies zapfenförmig.
— 24 — 8. v. o. statt nebeneinander lies übereinander.
— 27 — 3. v. o. statt vollkommen lies unvollkommen.
— 36 — 11. v. u. statt sehr kalt lies wenig kalt.
— 41 ist zwischen N. 433) Schwimmendleicht und N. 434) Nicht sonderlich schwer einzuschalten leicht.
— 49 — 4. v. o. schalte ein d) Holzopal.
— 53 — 6. v. u. schalte ein d) Holzasbest.
— 54 — 6. v. o. schalte ein c) glasiger Strahlstein.
— 55 — 5. v. u. statt Kalkgattungen lies Kalkgattung.
— 56 — 5. v. u. statt Herpatit l. Hepatit.
— 57 — 15. v. o. statt Automalit lies Automolit.
— — — 17. v. o. statt Sappatit l. Sapparit.
— 64 — 8. v. u. statt Pechstein lies Pecheisenstein.
— 65 — 9. v. u. st. Houdgoeet l. Huelgöet.
— — — 3. v. u. st. Kalkiger l. Talkiger.
— 72 — 11. v. o. statt Troppformation lies Trappformation.
— — — 18. v. o. st. Kieselrodel Kieselerde.
— — — Eisenopyd l. Eisenoxyd.
— 74 — 6. v. o. statt Verl. 2,52 lies 2,25.
— 75 — 15. v. u. st. ovangegelb l. orangegelb.
— 79 — 20. v. o. st. Acanticonis l. Acanticonit.
— 84 — 11. v. u. st. Fa. ins. l. Fa. Grün, ins.

S. 95 Z. 5. v. o. statt durchsichtig lies undurchsichtig.
— 130 — 17. v. o. statt Melinit lies Menilit.
— 150 — 16. v. u. st. der Schumachers lies des Schumachers.
— 172 — 19. v. o. setze hinzu: fr. Apophyllite.
— 187 — 17. v. o. lies: sich nicht entzünden, nicht brennen und nicht abfärben.
— 207 — 14. v. u. statt seinen lies ihren.
— 247 — 9 v. o. statt der lies oder.
— 248 — 20. v. o. streiche das ; hinweg.
— 279 — 5. v. u. statt Krystalle lies krystallisirte.
— 280 — 14. v. o. schalte nach: der Fall ist; ein: vom blättrigen Apatit.
— 310 — 12. v. o. statt Wassergekalt lies Wassergehalt.
— 390 — 2. v. u. st. späthigen l. späthiger.
— 421 — 15 v. o. st. gesameidiges lies geschmeidiges.
— 426 — 1. v. u. st. Eisenschwefelkies l. Eisenkies.
— 448 — 1. v. u. st. Hirseuerz l. Hirsenerz.
— 528 — 13. v. u. st. in Oelenn icht lies in Oelen nicht
— 557 — 9. v. u. schalte nach foss. Zellenkorallen ein: foss. edle Korallen.
— 566 — 9. v. u. st dünnlasriges l. dünnflasriges.
— 582 — 3. v. u. setze nach enthalten, hinzu: vorkömmt.
— — — 1. v. u. streiche wird hinweg.
— 586 — 16. v. u. versetze *) Kryptoleuzit-Lava in die 21ste Zeile v. u. vor Anm.

B S B
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Blank, Josef Bonavita,

Handbuch der Mineralogie

Würzburg 1810

Lith. 534 g
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10285096-8